

ACUSON Juniper
Diagnostický ultrazvukový systém
Návod k použití

US



Verze produktu 1.0**Softwarová verze VA10**

©2018 Siemens Medical Solutions USA, Inc.

Všechna práva vyhrazena.

Únor 2018

Vytištěno v Jižní Koreji.

Následující ochranné známky jsou majetkem společnosti Siemens Medical Solutions USA, Inc.:

3-Scape, ACUSON, ACUSON Juniper, Advanced *four*Sight, Advanced SieClear, Clarify, DTI, DTO, Dynamic TCE, eSie Left Heart, eSie Measure, eSie Touch, eSieCalcs, eSieImage, eSieLink, eSieScan, *four*Sight, microCase, MultiHertz, SieClear, SieScape, Virtual Touch

syngo je ochrannou známkou společnosti Siemens Healthcare GmbH.

Jakékoliv jiné názvy produktů odkazují na produkty třetích stran a jsou majetkem příslušných vlastníků. Společnost Siemens uvádí odkazy na produkty třetích stran v uživatelské dokumentaci pouze pro informační účely. Společnost Siemens nepropaguje produkty třetích stran, na které je odkazováno v uživatelské dokumentaci. Společnost Siemens nepřebírá odpovědnost za výkon produktů třetích stran.

Společnost Siemens si vyhrazuje právo kdykoliv změnit své produkty a služby. Kromě toho podléhá tato publikace změnám bez předehlého oznámení.

Výrobce z hlediska právních norem

Siemens Medical Solutions USA, Inc.
Ultrasound
685 East Middlefield Road
Mountain View, CA 94043
U.S.A.
Telefon: +1-888-826-9702
siemens-healthineers.com

ES prohlášení o shodě

Tento produkt nese označení CE v souladu s nařízeními uvedenými ve směrnici Rady 93/42/EHS ze dne 14. června 1993 týkající se zdravotnických prostředků. Označení CE platí pouze pro zdravotnické prostředky uvedené na trh v souladu s výše zmíněnou směrnicí Rady.

Na změny provedené na tomto produktu bez příslušného povolení se označení CE a související Prohlášení o shodě nevztahuje.

Pověřený zástupce pro EU

Siemens Healthcare GmbH
Henkestr. 127
91052 Erlangen
Germany

Ústředí společnosti Siemens Healthineers

Siemens Healthcare GmbH
Henkestr. 127
91052 Erlangen
Germany
Telefon: +49 9131 84-0
siemens-healthineers.com

Obsah

- Kapitola 1 Úvod**
Přehled diagnostického ultrazvukového systému, účel použití a podrobný popis dotykové obrazovky a ovládacího panelu.
- Kapitola 2 Bezpečnost a údržba**
Podrobné informace o bezpečnosti a údržbě ultrazvukového systému
- Kapitola 3 Nastavení systému**
Podrobný popis nastavení a transportu systému. Obsahuje postupy aktualizace softwaru systému.
- Kapitola 4 Zásady provedení vyšetření**
Postupy registrace pacientů, volba snímače, typu vyšetření a provozního režimu, optimalizace a zachycení snímků. Obsahuje postupy vytvoření a úprav uživatelských typů vyšetření.
- Kapitola 5 Prohlížení vyšetření**
Postupy prohlížení snímků a klipů z aktuálního nebo předchozího vyšetření.
- Kapitola 6 Péče o snímače a příslušenství snímačů**
Podrobné pokyny týkající se bezpečnosti, čištění a dezinfekce snímačů a jejich příslušenství. Postupy připojení příslušenství snímačů.
- Kapitola 7 Speciální snímače**
Popis následujících speciálních snímačů:
9VE3

Dodatek A Technický popis

Technický popis ultrazvukového systému včetně provozních a skladovacích teplot snímačů a systému.

Dodatek B Údaje o pacientovi

Obecný popis registračního formuláře pacienta a prohlížeče pacientů.

Dodatek C Vyhrazeno k budoucímu užití

Dodatek D Reference pro akustický výstup

Informační tabulky pro zvukový výstup.

Poznámka: Některé z funkcí a možností popisovaných v této publikaci nejsou dostupné všem uživatelům. Aktuální dostupnost funkcí a možností zkontrolujte se zástupcem společnosti Siemens.

Informace o uživatelských a referenčních příručkách



Uživatelské a referenční příručky zahrnují následující publikace.

Publikace	Obsažené dokumenty
<i>Návod k použití</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Cíloví uživatelé▪ Technický popis ultrazvukového systému▪ Informace o bezpečnosti a údržbě systému a kompatibilních snímačů▪ Popis ovládacích prvků systému▪ Postupy nastavení systému, zásady provedení vyšetření, akvizice a optimalizace snímků a prohlížení vyšetření.▪ Zvuková výstupní data
<i>Příručka ke klinické aplikaci</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Vysvětlení klinických aplikací a klinických softwarových programů pro použití ultrazvukového systému.▪ Postupy použití fyziologické funkce a funkce biopsie.▪ Obecná a pro vyšetření specifická měření a výpočty.▪ Anotace pro specifická vyšetření.
<i>System Reference*</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Popisky obecných a pro vyšetření specifických měření a výpočtů.▪ Popis přizpůsobitelného nastavení systému▪ Informace o připojitelnosti DICOM a možnostech síťového připojení▪ Klinické reference▪ Informace týkající se testování elektromagnetické kompatibility (EMC) tohoto systému.

*Mezi jazyky podporované uživatelským rozhraním patří překlad této publikace.

Obecné zásady

Najděte si čas, abyste se seznámili s následujícími zásadami použitými v této uživatelské příručce.

Obecné zásady	Popis
Varování, upozornění a poznámky	<p> VAROVÁNÍ: Varování upozorňují na nutnost dodržování správných provozních postupů tam, kde hrozí riziko poranění pacienta nebo uživatele systému.</p> <p> Upozornění: Upozornění upozorňují na nutnost dodržování správných provozních postupů tak, aby nevzniklo riziko poškození systému.</p> <p>Poznámka: Poznámky obsahují informace týkající se správného používání systému nebo správného provedení postupu.</p>
Příklady vzájemných odkazů	<p>Příklady:</p> <p>Viz také: Další informace naleznete v Kapitole 2 v příručce System Reference.</p> <p>Viz také: Ovládací prvky dotykové obrazovky, str. 1-17</p> <p>Viz také: Kapitola 5 této příručky obsahující přehled snímačů kompatibilních s příslušenstvím vedení jehly.</p>

Typografické zásady

V popisech a postupech v rámci uživatelské příručky jsou použity následující typografické zásady. Pomocí těchto zásad můžete zjistit umístění ovládacího prvku nebo volby na ultrazvukovém systému.

Ovládací prvek nebo volba na ovládacím panelu	Popis a konvence
Ovládací prvky na ovládacím panelu a klávesy na klávesnici	<p>Ovládací prvky na ovládacím panelu jsou označeny velkým tučným písmem. Funkce kulovitého ovladače a klávesy kulovitého ovladače jsou označeny štítky na obrazovce se snímky.</p> <p>Příklady:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Stiskněte ovládací prvek DEPTH / FOCUS.▪ Otáčením ovládacího prvku 2D nastavujete zisk 2D.▪ Funkci měření aktivujete stisknutím ovládacího prvku CALIPER.▪ Podržetím klávesy Alt na klávesnici získáte přístup ke speciálním znakům.▪ Stiskněte ovládací prvek UPDATE.▪ Umístěte značku a stiskněte ovládací prvek SET.
Ovládací prvky na ovládacím panelu a programovatelné klávesy na dotykové obrazovce	<p>Dotyková obrazovka obsahuje ovládací prvky bez popisku, které se nacházejí na ovládacím panelu. Klepněte, stiskněte, otočte nebo stiskněte a poté otočte ovládací prvek pro volbu nebo změnu nastavení. Volba přiřazena k těmto ovládacím prvkům je signalizována tučným písmem v hranatých závorkách ([]).</p> <p>Příklady:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Stiskněte ovládací prvek [Tx Power] směrem dolů a snižte přenosový výkon.▪ Otočte tlačítkem [Map].
Volby na obrazovce se snímky	<p>Volby na obrazovce jsou označeny tučným písmem. Kulovitým ovladačem přesuňte kurzor na ovládací prvek nebo objekt na obrazovce a stiskněte klávesu kulovitého ovladače.</p> <p>Příklady:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Klikněte na položku Cancel.▪ Dvakrát klikněte na miniaturu.▪ Pro vyhledávání naplánovaných vyšetření vyberte požadované zaškrtačací pole.
Volby na dotykové obrazovce	<p>Volby na obrazovce jsou označeny tučným písmem. Volbu otevřete klepnutím na dotykovou obrazovku. Chcete-li změnit směr objektu na dotykové obrazovce, přetáhněte objekt na dotykové obrazovce.</p> <p>Příklady:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Klepněte na položku Stress Echo.▪ Tažením modré tečky označte směr šípky.▪ Posunem po straně vyberte další stranu.

Cíloví uživatelé

Cíloví uživatelé, kterým je uživatelská a referenční příručka určena, jsou následující uživatelé.

Uživatel	Způsob zacházení s ultrazvukovým zařízením	Potřebné zkušenosti a další charakteristiky
Sonografista	<ul style="list-style-type: none"> Pořizuje diagnostické snímky anatomických struktur, proudění krve a příslušných patologických jevů. Provádí měření a rozbor získaných snímků. Připravuje data získaná při vyšetření pro kvalifikovaného lékaře, který snímky vyhodnotí a interpretuje. 	<ul style="list-style-type: none"> Zahrnuje mediky i pokročilé odborné lékaře s různou specializací. Odbornost v anatomii, fyziologii, zdravotní péči a diagnostice patologických jevů na ultrazvukových snímcích. Mnoho sonografistů má bakalářský titul; někteří mají další titul z příbuzných zdravotnických oborů.
Kardiolog	<ul style="list-style-type: none"> Provádí invazivní i neinvazivní ultrazvuková vyšetření. Interpretuje získaná data včetně echokardiografických údajů. Zapisuje a sestavuje získané nálezy do lékařské zprávy. 	<ul style="list-style-type: none"> Praktičtí lékaři Odborník v diagnostickém zobrazování, včetně výpočetní tomografie (CT), magnetické rezonance (MRI), rentgenolog a lékař používající ultrazvuk a nukleární medicínu Vyšší odbornost v diagnostickém zobrazování, obvykle se čtyřletým až šestiletým postgraduálním vzděláním v oboru kardiologie
Radiolog a internista	<ul style="list-style-type: none"> Provádí ultrazvuková vyšetření. Interpretuje získaná data. Zapisuje a sestavuje získané nálezy do lékařské zprávy. 	<ul style="list-style-type: none"> Lékaři Odborník v diagnostickém zobrazování, včetně CT, MR, rentgenu, ultrazvuku a nukleární medicíny. Vyšší odbornost v diagnostickém zobrazování s dvouletým až šestiletým postgraduálním vzděláním v oboru radiologie.
Lékař oddělení urgentního příjmu	<ul style="list-style-type: none"> Provádí rychlá vyšetření, léčbu a klinickou stabilizaci akutních onemocnění u pacientů před jejich přijetím do nemocnice k další diagnostice a léčbě nebo jejich propuštěním. Provádí a interpretuje vyšetření, ale na dokončení vyšetření má pouze omezenou dobu. 	<ul style="list-style-type: none"> Lékaři Mají různý rozsah zkušeností s ultrazvukovým vyšetřením. Obvykle jsou vyškoleni v omezených ultrazvukových vyšetřeních a technikách cíleného ultrazvukového vyšetření traumat (FAST).
Anesteziolog	<ul style="list-style-type: none"> Využívá ultrazvuk jako nástroj k vedení nervových blokády, celkové anestezie a k zajištění cévního přístupu. 	<ul style="list-style-type: none"> Lékaři Jsou zaměřeni na léčbu bolesti pacienta během chirurgického zákroku a po něm. Mají minimální školení v ultrazvukových vyšetřeních a používají ultrazvuk jako nástroj k vedení zákroků.
Revmatolog	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostikuje a léčí muskuloskeletální onemocnění. Provádí muskuloskeletální ultrazvuková vyšetření. Provádí injekční aplikace pod ultrazvukovou kontrolou. 	<ul style="list-style-type: none"> Lékaři Zaměřeni na léčbu stavů ovlivňujících muskuloskeletální systém. Mají minimální školení v použití ultrazvuku a kromě ultrazvuku používají ve své praxi mnoho dalších nástrojů.

Uživatel	Způsob zacházení s ultrazvukovým zařízením	Potřebné zkušenosti a další charakteristiky
Správce systému	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konfiguruje ultrazvukový systém tak, aby ho bylo možné používat v počítačové síti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Správce systému je v organizaci odpovědný za nastavování systémových parametrů k propojení ultrazvukového systému se systémem pro archivaci snímků a komunikaci (PACS).
Poskytovatel podpory nebo biomedicínský technik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Provádí instalaci a konfiguraci softwaru. ▪ Řeší problémy s hardwarem a softwarem. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poskytovatelé podpory jsou zástupci společnosti Siemens nebo biomedicínské technici vaší organizace vyškolení společností Siemens v konfiguraci ultrazvukového systému v rámci instalace softwaru a podpoře v rámci řešení problémů.
Porodník (oblast péče o matku a plod) / perinatolog	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Provádí ultrazvuková vyšetření ▪ Interpretuje získaná data ▪ Zapisuje a sestavuje získané nálezy do lékařské zprávy 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktický lékař ▪ Stará se o pacientky v rizikovém těhotenství a zajišťuje bezpečný a úspěšný porod ▪ Zkušenosti v interpretaci dat z ultrazvukových vyšetření

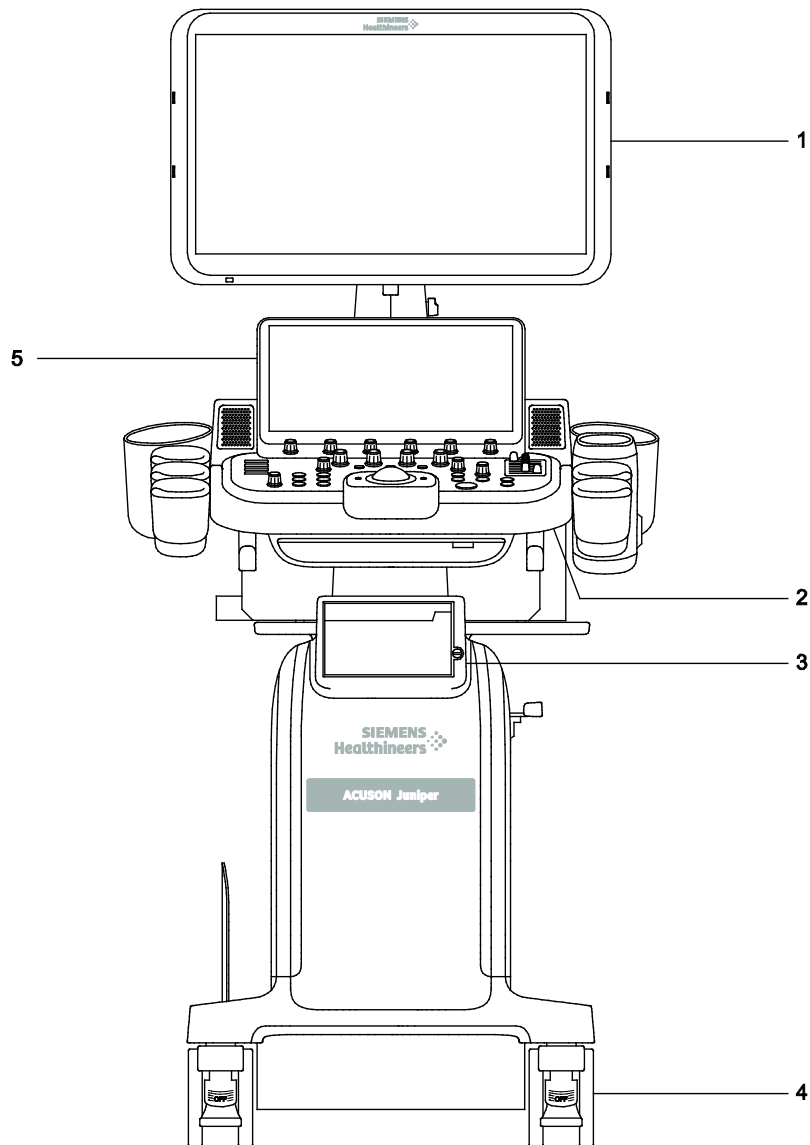
1 Úvod

Přehled systému	3
Použití	8
Kontraindikace	8
Ultrazvukový systém ACUSON Juniper	8
Prohlášení o indikacích pro použití	9
Snímače a příslušné aplikace	10
Rozvržení obrazovky se snímkem	15
Spořič obrazovky	15
Stavové indikátory systému	16
Informace o ovládacím panelu	18
Osvětlení ovládacího panelu	19
Ovládací prvek napájení	19
Ovládací prvky pracovního postupu	20
Ovládací prvky provozního režimu	21
Ovládací prvky pro akvizici snímku a dokumentaci	22
Ovládací prvky optimalizace režimu Doppler	23
Zasunovatelná klávesnice	24
Speciální klávesy	24
Speciální znaky	24
Ovládací prvky dotykové obrazovky	26
Symboly na dotykové obrazovce	27
Klávesnice na dotykové obrazovce	27
Klávesové zkratky	27
Speciální klávesy a speciální znaky	28
Konfigurace systému	29

Přehled systému

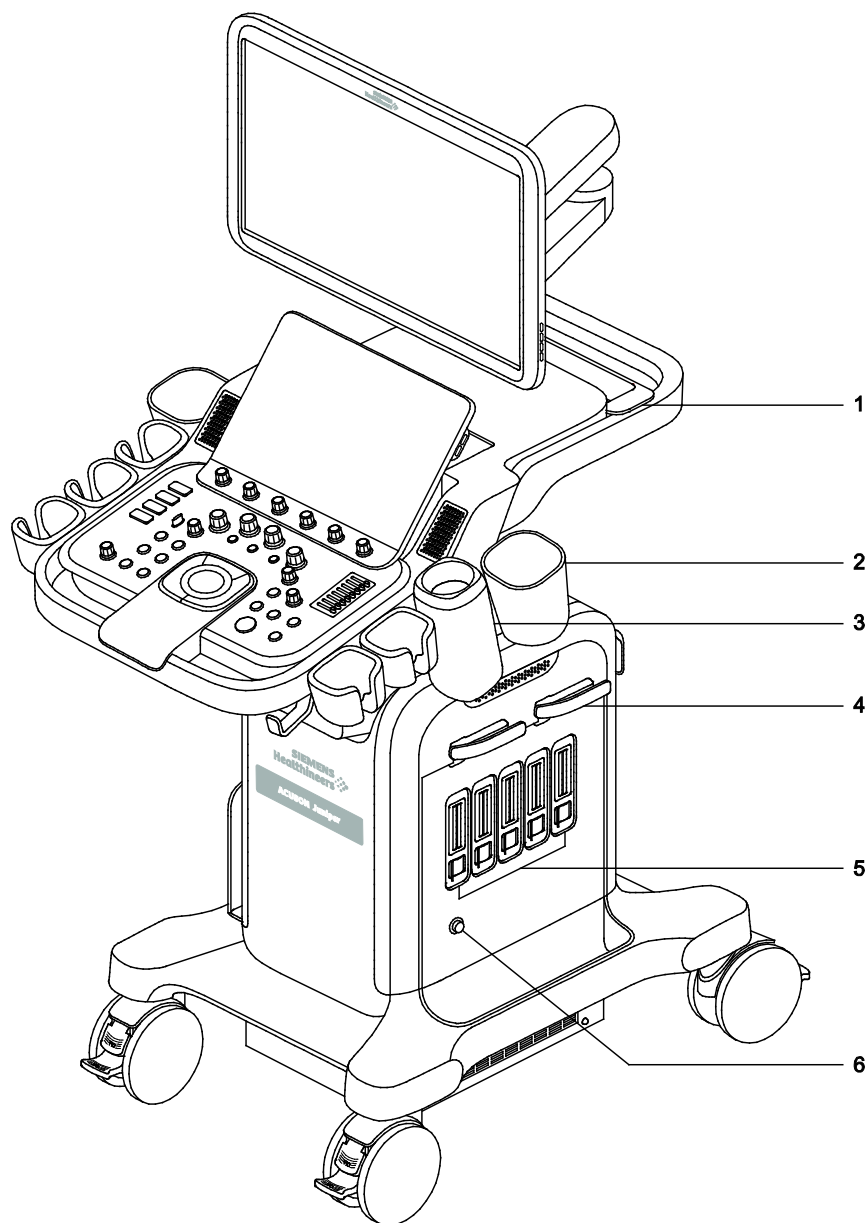
Ultrazvukový systém ACUSON Juniper je přenosný digitální diagnostický ultrazvukový zobrazovací systém. Využívá vyspělou technologii zpracování snímků a snímačů. Operační systém vychází z technologie Windows. Systémový software podporuje standardní aplikace, předvolby snímání specifické pro dané vyšetření, měření, značky těla, popisky, zprávy a systémovou diagnostiku.

Viz také: Technický popis ultrazvukového systému naleznete v příloze A této příručky.



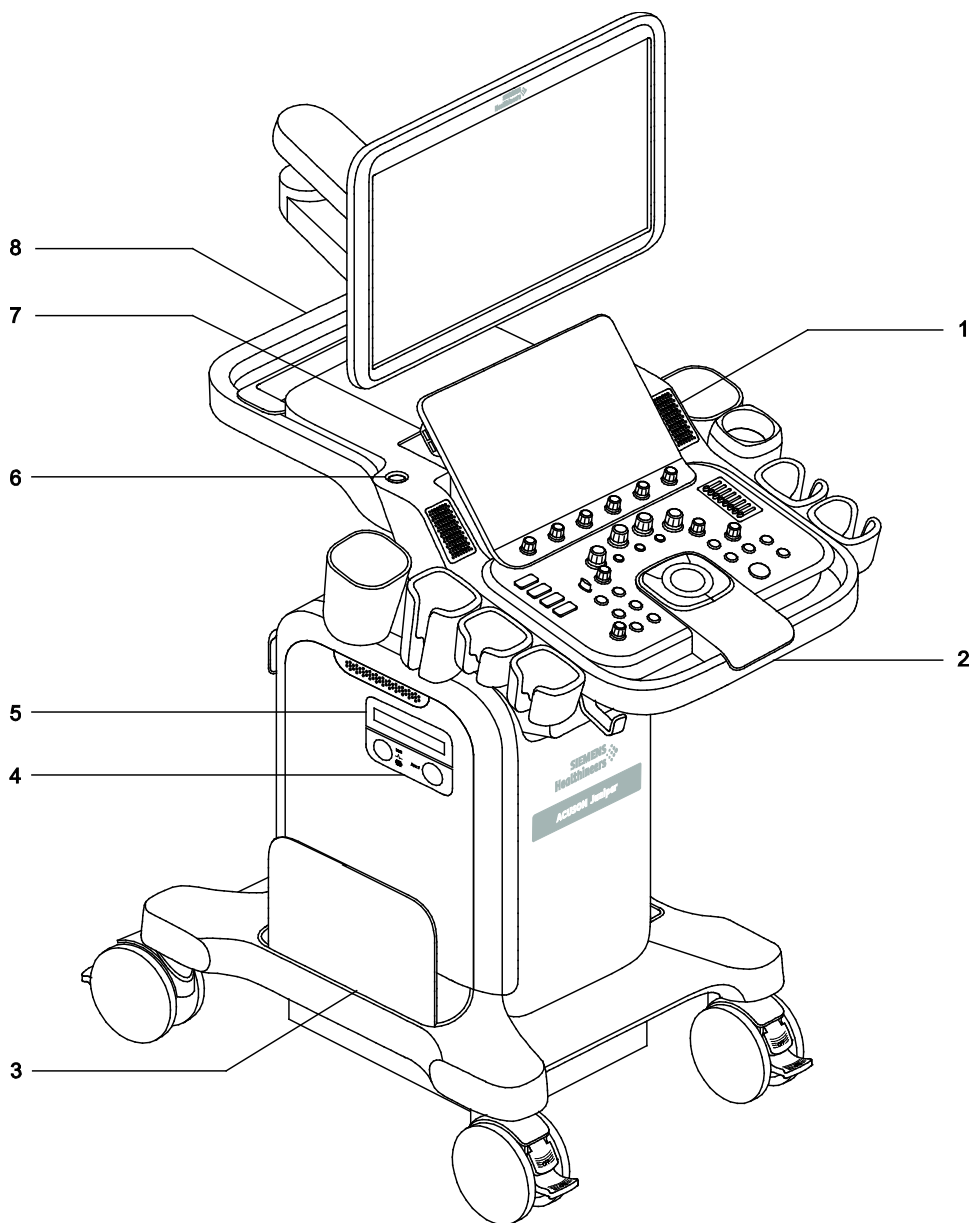
Příklad ultrazvukového systému, pohled zepředu.

- 1 Uživatelsky nastavitelný monitor
- 2 Ovládací panel
- 3 Černobílá tiskárna (volitelná)
- 4 Kolečko
- 5 Dotyková obrazovka



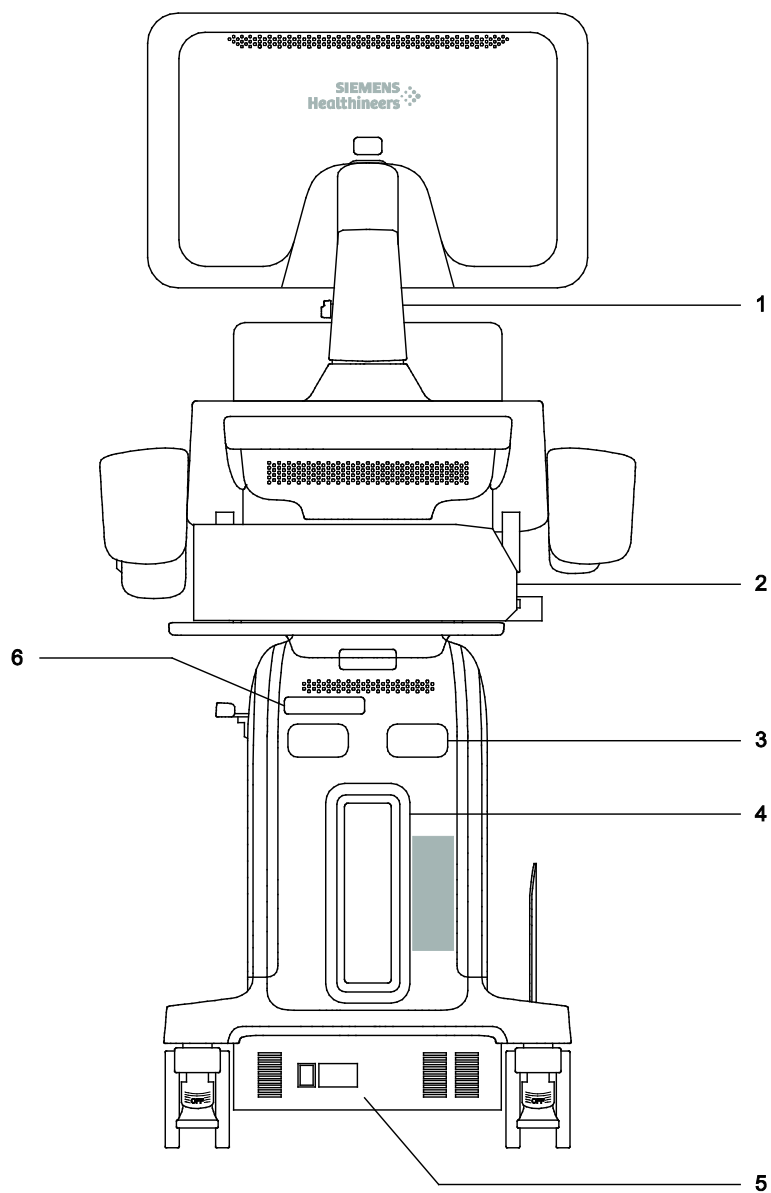
Příklad ultrazvukového systému, pohled zepředu zprava.

- 1 Zadní košík
- 2 Držák pro velkou láhev s gelem (volitelný)
- 3 Ohřívač gelu
- 4 Závěs na kabel snímače
- 5 Porty pro snímače
- 6 Port snímače pro kontinuální (tužkové) snímače



Příklad ultrazvukového systému, pohled zepředu zleva.

- 1 Reproduktor
- 2 Přední držadlo
- 3 Boční úložná přihrádka
- 4 Elektrokardiografický (EKG) modul (volitelný)
- 5 Jednotka CD/DVD pro čtení/zápis (volitelná)
- 6 Tlačítko zapnutí/vypnutí napájení
- 7 Dotyková obrazovka s porty USB
- 8 Zadní držadlo



Příklad ultrazvukového systému, pohled zezadu.

- 1 Nastavitelné rameno
- 2 Tiskárna nebo DVR (volitelné)
- 3 Závěs na napájecí kabel
- 4 Panel vstupu/výstupu
- 5 Napájecí jednotka
- 6 Vzduchový filtr

Použití

- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Analýza výsledků vyšetření ultrazvukem předpokládá, že jste absolvovali školení zaměřené na interpretaci výsledků diagnostických vyšetření pomocí ultrazvuku a máte odpovídající kvalifikaci ke stanovování klinických diagnóz.
- ⚠ **Upozornění:** Podle federálního zákona (USA) je prodej a použití tohoto přístroje omezeno pouze na lékaře nebo na lékařský předpis.
- ⚠ **Upozornění:** Ultrazvuk se používá jako prostředek k zobrazování, ale může mít další omezení týkající se postupů fertilizace in vitro (IVF), odebírání vzorků chronických klků (CVS) a perkutánního odebírání vzorků krve z pupeční šňůry (PUBS). Dodržujte místní zákony a předpisy.

Kontraindikace

Ultrazukový systém není určen k očnímu použití ani k očním aplikacím, při kterých akustický paprsek prochází přes oko.

Ultrazukový systém ACUSON Juniper

Ultrazukový systém ACUSON Juniper podporuje následující aplikace:

- Abdominální (Abdominální, Vyšetření ledvin, Střevní, Cílené ultrazukové vyšetření u poranění, Plicní)
- Porodnické (Porodnické, Vyšetření v časném stadiu těhotenství, Echokardiografie plodu, Pokročilé porodnické)
- Gynekologické (Gynekologické, Pánevní dno)
- Vyšetření malých částí (Vyšetření prsu, Vyšetření varlat, Vyšetření penisu, Vyšetření štítné žlázy)
- Pediatrické (Pediatrický kyčelní kloub, Pediatrické abdominální)
- Novorozenecké (Vyšetření hlavy novorozence)
- Vaskulární (Křční tepna, Periferní žilní systém, Periferní arteriální systém, Transkraniální Doppler)
- Urologické (Pánevní, Vyšetření prostaty)
- Echokardiografie (Echokardiografie u dospělých, Pediatrická echokardiografie, Novorozenecké echokardiografické)
- Muskuloskeletální (Páteř, Muskuloskeletální, Vyšetření prstů, Nerv)
- Peroperační (Peroperační abdominální)

Prohlášení o indikacích pro použití

Produkt	Prohlášení o indikacích pro použití
<p>Ultrazvukový systém ACUSON Juniper</p>	<p>Ultrazvukový zobrazovací systém ACUSON Juniper je určen pro následující aplikace: Vaskulární, Abdominální, Novorozenecké, Echokardiografické, Pediatrické, Vyšetření malých částí, Muskuloskeletální, Porodnické, Gynekologické, Peroperační a Urologické aplikace za použití různých ultrazvukových snímačů v různých aplikacích.</p> <p>Systém rovněž zlepšuje schopnost měřit anatomické struktury a poskytuje analytické balíky s informacemi, které napomohou lékařům při klinické diagnostice.</p> <p>Ultrazvuk se používá jako prostředek k zobrazování, ale může mít další omezení týkající se postupů fertilizace in vitro (IVF), odebírání vzorků chronických klků (CVS) a perkutánního odebírání vzorků krve z pupeční šňůry (PUBS). Dodržujte místní zákony a předpisy.</p>
<p>syngo Arterial Health Package (AHP)</p>	<p>Software Arterial Health Package (AHP) poskytuje lékařům možnost měřit hodnotu tloušťky komplexu intima-media a také možnost srovnání v normativních tabulkách, které jsou validovány a publikovány na základě recenzovaných studií. Tyto informace jsou určeny k tomu, aby poskytly lékařům snadno srozumitelný nástroj pro komunikaci s pacienty o stavu jejich kardiovaskulárního systému.</p> <p>Tuto funkci je nutné používat v souladu s prohlášením „ASE Consensus Statement; Use of Carotid Ultrasound to Identify Subclinical Vascular Disease and Evaluate Cardiovascular Disease Risk: A Consensus Statement from the American Society of Echocardiography; Carotid Intima-Media Thickness Task Force, Endorsed by the Society for Vascular Medicine“ (prohlášení Americké společnosti pro echokardiografii o využívání ultrazvuku při vyšetřování karotických tepen pro identifikaci subklinických vaskulárních onemocnění a vyhodnocování rizik kardiovaskulárních onemocnění: úkolové seskupení pro měření tloušťky cévních stěn u krčních tepen, schváleno Společností pro cévní medicínu).</p>

Snímače a příslušné aplikace

⚠ VAROVÁNÍ: Ultrazvukový systém se nesmí používat s vysokofrekvenčními chirurgickými přístroji. Použití snímačů společně s vysokofrekvenčními chirurgickými přístroji může vést ke zvýšenému riziku poranění pacienta v případě selhání připojení neutrální elektrody vysokofrekvenčního chirurgického přístroje.

Poznámka týkající se elektromagnetické kompatibility: Provoz snímače v blízkosti zdrojů silných elektromagnetických polí, jako jsou rádiové vysílače nebo podobné instalace, může vést k přechodnému zhoršení nebo interferencím viditelným na obrazovce monitoru. Při vizualizaci hypoechogenních struktur může být pozorovatelné zesvětlení pozadí snímku nebo může na obrazovce se snímkem docházet k interferencím barevného spektra, kolísání či výskytu horizontálních linek. Snímač a systém byly zkonstruovány a testovány tak, aby těmto interferencím odolaly bez trvalého poškození.

Viz také: Vyzařování elektromagnetického pole a odolnost vůči němu: Poučení výrobce a pokyny

S ultrazvukovým systémem jsou kompatibilní pouze tyto snímače od společnosti Siemens.

Název snímače	Provozní frekvence ¹	Provozní režimy ²	Zamýšlené použití	Typy vyšetření v systému
Zakřivené a lineární snímače				
5C1	Režim 2D: 2,5 MHz – 5,0 MHz Doppler: 2,0 MHz – 2,7 MHz	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abdominální ▪ Vyšetření ledvin ▪ Střevní ▪ Cílené ultrazvukové vyšetření u poranění ▪ Plíce ▪ Porodnické ▪ Vyšetření v časném stadiu těhotenství ▪ Pokročilé porodnické ▪ Echokardiografie plodu ▪ Gynekologické ▪ Periferní žilní systém ▪ Periferní arteriální systém ▪ Pánevní ▪ Páteř 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abd ▪ Renal ▪ Bowel ▪ FAST ▪ Lung ▪ OB ▪ Early OB ▪ OB(Adv) ▪ Fetal Echo ▪ GYN ▪ Venous ▪ Arterial ▪ Pelvis ▪ Spine
7C2	Režim 2D: 3,6 MHz – 5,7 MHz Doppler: 2,7 MHz – 3,3 MHz	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abdominální ▪ Vyšetření ledvin ▪ Střevní ▪ Cílené ultrazvukové vyšetření u poranění ▪ Plíce ▪ Porodnické ▪ Vyšetření v časném stadiu těhotenství ▪ Pokročilé porodnické ▪ Echokardiografie plodu ▪ Gynekologické ▪ Páteř ▪ Pediatrické abdominální ▪ Pánevní 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abd ▪ Renal ▪ Bowel ▪ FAST ▪ Lung ▪ OB ▪ Early OB ▪ OB(Adv) ▪ Fetal Echo ▪ GYN ▪ Spine ▪ Ped Abd ▪ Pelvis

Název snímače	Provozní frekvence ¹	Provozní režimy ²	Zamýšlené použití	Typy vyšetření v systému
16L4	Režim 2D: 8,0 MHz – 13,3 MHz Doppler: 5,3 MHz – 6,2 MHz	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Střevní ▪ Cílené ultrazvukové vyšetření u poranění ▪ Plíce ▪ Vyšetření prsu ▪ Vyšetření varlat ▪ Vyšetření penisu ▪ Vyšetření štítné žlázy ▪ Pediatrický kyčelní kloub ▪ Krční tepna ▪ Muskuloskeletální ▪ Vyšetření prstů ▪ Nerv 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bowel ▪ FAST ▪ Lung ▪ Breast ▪ Testis ▪ Penile ▪ Thyroid ▪ Ped Hip ▪ Carotid ▪ MSK ▪ Digital ▪ Nerve
12L3	Režim 2D: 6,2 MHz – 13,3 MHz Doppler: 4,0 MHz – 6,7 MHz	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Střevní ▪ Cílené ultrazvukové vyšetření u poranění ▪ Plíce ▪ Porodnické ▪ Vyšetření prsu ▪ Vyšetření varlat ▪ Vyšetření penisu ▪ Vyšetření štítné žlázy ▪ Pediatrický kyčelní kloub ▪ Krční tepna ▪ Periferní žilní systém ▪ Periferní arteriální systém ▪ Páteř ▪ Muskuloskeletální ▪ Vyšetření prstů ▪ Nerv 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bowel ▪ FAST ▪ Lung ▪ OB ▪ Breast ▪ Testis ▪ Penile ▪ Thyroid ▪ Ped Hip ▪ Carotid ▪ Venous ▪ Arterial ▪ Spine ▪ MSK ▪ Digital ▪ Nerve

Název snímače	Provozní frekvence ¹	Provozní režimy ²	Zamýšlené použití	Typy vyšetření v systému
11L4	Režim 2D: 6,2 MHz – 10,0 MHz Doppler: 4,0 MHz – 6,2 MHz	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Střevní ▪ Cílené ultrazukové vyšetření u poranění ▪ Plíce ▪ Porodnické ▪ Vyšetření prsu ▪ Vyšetření varlat ▪ Vyšetření penisu ▪ Vyšetření štítné žlázy ▪ Pediatrický kyčelní kloub ▪ Krční tepna ▪ Periferní žilní systém ▪ Periferní arteriální systém ▪ Páteř ▪ Muskuloskeletální ▪ Vyšetření prstů ▪ Nerv 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bowel ▪ FAST ▪ Lung ▪ OB ▪ Breast ▪ Testis ▪ Penile ▪ Thyroid ▪ Ped Hip ▪ Carotid ▪ Venous ▪ Arterial ▪ Spine ▪ MSK ▪ Digital ▪ Nerve
18H5	Režim 2D: 8,0 MHz – 14,5 MHz Doppler: 6,2 MHz – 7,3 MHz	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vyšetření varlat ▪ Vyšetření penisu ▪ Vyšetření štítné žlázy ▪ Muskuloskeletální ▪ Vyšetření prstů ▪ Nerv ▪ Peroperační abdominální ▪ Krční tepna 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Testis ▪ Penile ▪ Thyroid ▪ MSK ▪ Digital ▪ Nerve ▪ IO Abd ▪ Carotid
11M3	Režim 2D: 4,0 MHz – 8,0 MHz Doppler: 3,6 MHz – 4,4 MHz	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pediatrické abdominální ▪ Novorozenecké echokardiografické ▪ Vyšetření hlavy novorozence ▪ Krční tepna ▪ Pediatrická echokardiografie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ped Abd ▪ Neo Echo ▪ Neo Head ▪ Carotid ▪ Ped Echo

Název snímače	Provozní frekvence ¹	Provozní režimy ²	Zamýšlené použití	Typy vyšetření v systému
Snímače s fázovým polem				
5P1	Režim 2D: 1,6 MHz – 4,0 MHz Doppler: 1,8 MHz – 2,5 MHz	2D, C, D, M, CW	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abdominální ▪ Vyšetření ledvin ▪ Cílené ultrazvukové vyšetření u poranění ▪ Plíce ▪ Transkraniální Doppler ▪ Echokardiografie u dospělých ▪ Pediatrická echokardiografie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abd ▪ Renal ▪ FAST ▪ Lung ▪ TCD ▪ Adult Echo ▪ Ped Echo
8V4	Režim 2D: 4,2 MHz – 7,2 MHz Doppler: 3,6 MHz – 6,7 MHz	2D, C, D, M, CW	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pediatrické abdominální ▪ Novorozenecké echokardiografické ▪ Vyšetření hlavy novorozence ▪ Pediatrická echokardiografie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ped Abd ▪ Neo Echo ▪ Neo Head ▪ Ped Echo
10V4	Režim 2D: 4,0 MHz – 8,9 MHz Doppler: 4,0 MHz – 6,2 MHz	2D, C, D, M, CW	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pediatrické abdominální ▪ Novorozenecké echokardiografické ▪ Vyšetření hlavy novorozence ▪ Pediatrická echokardiografie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ped Abd ▪ Neo Echo ▪ Neo Head ▪ Ped Echo
Nitrodutinové snímače				
10MC3	Režim 2D: 5,0 MHz – 9,4 MHz Doppler: 4,0 MHz – 6,2 MHz	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porodnické ▪ Vyšetření v časném stadiu těhotenství ▪ Pokročilé porodnické ▪ Gynekologické ▪ Vyšetření prostaty 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OB ▪ Early OB ▪ OB(Adv) ▪ GYN ▪ Prostate
9MC3	Režim 2D: 4,2 MHz – 7,3 MHz Doppler: 4,0 MHz – 5,3 MHz	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porodnické ▪ Vyšetření v časném stadiu těhotenství ▪ Pokročilé porodnické ▪ Gynekologické ▪ Vyšetření prostaty 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OB ▪ Early OB ▪ OB(Adv) ▪ GYN ▪ Prostate

Název snímače	Provozní frekvence ¹	Provozní režimy ²	Zamýšlené použití	Typy vyšetření v systému
Snímače fourSight 4D				
9VE3	Režim 2D: 4,7 MHz – 7,3 MHz Doppler: 4,0 MHz – 5,3 MHz	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porodnické ▪ Vyšetření v časném stadiu těhotenství ▪ Pokročilé porodnické ▪ Gynekologické ▪ Pánevní dno 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OB ▪ Early OB ▪ OB(Adv) ▪ GYN ▪ Pelvic Floor
8VC3	Režim 2D: 3,3 MHz – 6,2 MHz Doppler: 2,7 MHz – 3,3 MHz	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abdominální ▪ Porodnické ▪ Vyšetření v časném stadiu těhotenství ▪ Pokročilé porodnické ▪ Gynekologické ▪ Echokardiografie plodu ▪ Pánevní dno 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abd ▪ OB ▪ Early OB ▪ OB(Adv) ▪ GYN ▪ Fetal Echo ▪ Pelvic Floor
Snímače se spojitou vlnou				
CW2	2,0 MHz	CW	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Echokardiografie u dospělých ▪ Pediatrická echokardiografie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adult Echo ▪ Ped Echo
CW5	5,0 MHz	CW	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Krční tepna ▪ Transkraniální Doppler ▪ Pediatrická echokardiografie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carotid ▪ TCD ▪ Ped Echo
¹ Provozní frekvence		Rozsah volitelných provozních frekvencí:		
Režim 2D		Základní a harmonické zobrazení bez regulace kontrastu		
Doppler		Pulzní, kontinuální a barevné zobrazení		
² Provozní režimy		Zahrnuje více než jeden z následujících provozních režimů systému:		
2D (režim jasu)		Režim 2D, režim 2D s technologií tkáňového harmonického zobrazení (THI)		
C (zobrazení krevního proudění přiřazením škále barev Doppler)		Rychlost v barevném režimu Doppler (CDV), Energie v barevném režimu Doppler (CDE), Zobrazování tkáně Doppler (DTI), Snímkování energie z tkáně Doppler (DTE)		
D (Doppler)		Pulzní Doppler, 2D/Doppler, 2D/Doppler s CDV, 2D/Doppler s CDE		
M (režim pohybu)		Režim M, režim 2D/M		
CW (kontinuální Doppler)		Řízený kontinuální Doppler (pro snímače s fázovaným polem), pomocný kontinuální Doppler (pro kontinuální [tužkové] snímače)		

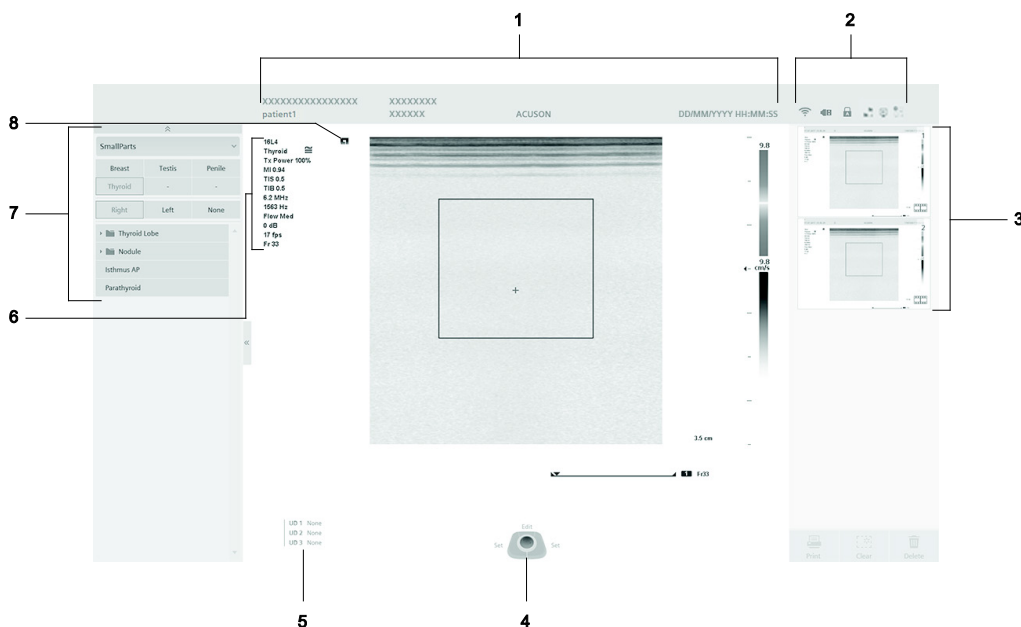
Rozvržení obrazovky se snímkem

Monitor ultrazvukového systému zobrazuje klinické snímky spolu s důležitými provozními parametry a údaji o pacientovi.

Spořič obrazovky

Funkce spořič obrazovky po uplynutí specifikovaného počtu minut, kdy byl systém nečinný, vypíná systém a namísto aktivního zobrazení zobrazuje spořič obrazovky. Zobrazení spořiče obrazovky ukončíte stisknutím libovolné klávesy, nastavením libovolného ovládacího prvku nebo pohybem kulovitého ovladače.

Poznámka: Funkci spořiče obrazovky nelze aktivovat během přehrávání externího videa a během funkce biopsie.











Příklad typické obrazovky se snímkem.










- 1 Záhloví s informacemi o pacientovi
Zobrazuje údaje o pacientovi, obsluze a instituci a systémové datum a čas.
- 2 Stavové indikátory systému
Zobrazuje informace o ultrazvukovém systému, např. intenzitu signálu bezdrátové sítě a stav tisku, videozáznamu a přenosu dat.
- 3 Panel náhledů
Zobrazuje referenční snímky uložených klipů, snímků a objemů.
- 4 Legenda ke kulovitému ovladači
Zobrazuje funkce aktuálně přiřazené kulovitému ovladači a okolní ovládací prvky na ovládacím panelu. V této příručce jsou klávesy kulovitého ovladače označovány jako **SET**.

- 5 Rozložení uživatelem definovaných kláves
Označuje funkci aktuálně přiřazenou uživatelem definovaným klávesám.
- 6 Parametry zobrazení
Zobrazují seznam nastavení zobrazení pro aktivní provozní režim.
- 7 Levý panel
Poskytuje funkce pro protokoly pracovního postupu, zprávy a speciální funkce, např. kvantifikaci Virtual Touch.
V průběhu měření zobrazuje štítky měření a modifikátory.
- 8 Indikátor orientace snímače
Označuje směr snímání.

Stavové indikátory systému

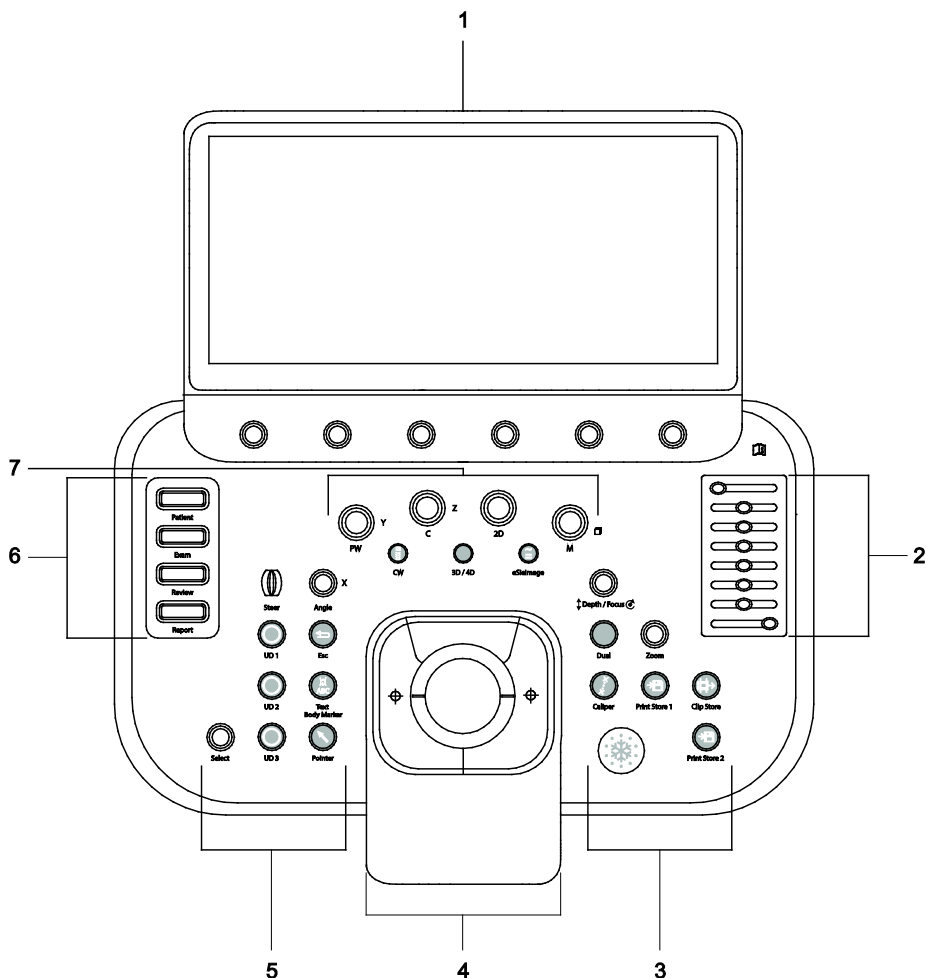
Stav systému se zobrazuje vždy a uvádí informace o systému.

Ikona	Popis
	Označuje probíhající stahování softwaru do ultrazvukového systému.
	Označuje probíhající vzdálený servis.
	Označuje připojení systému k bezdrátové síti a udává sílu signálu.
	Označuje, že bezdrátová síť nebyla nalezena.
	Označuje chybu bezdrátové sítě.
	Označuje, že je systém připojen k bezdrátové síti.
	Označuje, že systém se snaží připojit k bezdrátové síti.
	Označuje, že při připojování k bezdrátové síti došlo k chybě.

Ikona	Popis
	Označuje probíhající tisk.
	Označuje chybu při tisku.
	Označuje probíhající přenos dat.
	Označuje chybu při přenosu dat.
	Označuje stav záznamu videa.
	Označuje, že video je pozastaveno.
	Označuje připojení paměťového zařízení USB k systému.
	Označuje, že CAPS LOCK je aktivní.
	Označuje, že systém je připojen k HDMI.

Informace o ovládacím panelu

Ovládací panel poskytuje přístup k funkcím systému a pracovním úkolům. Klávesy a ovládací prvky jsou uspořádány logicky, takže jejich používání vyžaduje pouze minimum pohybů rukou a očí. Ovládací panel rovněž obsahuje klávesy s přízvučnou funkcí.



Příklad ovládacího panelu na ultrazvukovém systému.

- 1 Dotyková obrazovka s ovládacími prvky dotykové obrazovky
Pomocí šesti ovládacích prvků můžete změnit nastavení parametru zobrazení, vybrat metodu měření nebo spustit funkce pro prohlížení. Na obrazovce se zobrazí funkce přiřazené ke každé klávese.
- 2 Ovládací prvky kompenzace zesílení hloubky
Posunutím ovládacího prvku vlevo nebo vpravo můžete ručně upravit kompenzaci hloubky a zesílení.

- 3 Ovládací prvky pro akvizici snímku a dokumentaci
Pomocí těchto ovládacích prvků můžete zmrazit snímek, upravit hloubku nebo faktor zvětšení, provést měření a uložit nebo vytisknout snímek nebo klip.
- 4 Ovládací prvky kulovitého ovladače, klávesy **SET** a **UPDATE**
Pomocí kulovitého ovladače můžete umísťovat objekty nebo měnit jejich velikost na obrazovce snímků, např. 2D FOV (zorné pole), barevná ROI (oblast zájmu), kurzor Doppler a značky měření.
Konkrétní funkce ovládacích prvků kulovitého ovladače závisí na aktivní úloze. Pomocí kláves **SET** ukotvíte značky měření a klávesami **UPDATE** aktivujete nebo deaktivujete provozní režim, poříďte objem či klipy nebo obnovte snímek v režimu 2D.
- 5 Optimalizace Doppler, ovládací prvky poznámek a uživatelem definované ovládací prvky
Pomocí ovládacích prvků optimalizace Dopplerovského zobrazení můžete upravit barevné zobrazení nebo opravit úhel Dopplerovského průtoku.
Stisknutím ovládacích prvků poznámek aktivujete funkci poznámek, včetně textu, značek těla a kurzoru.
Stisknutím uživatelem definovaných ovládacích prvků zapnete funkci, která byla určena v nastavení konfigurace.
- 6 Ovládací prvky pracovního postupu
Pomocí těchto ovládacích prvků můžete aktivovat úkoly pracovního postupu, například registraci pacienta, zobrazování zprávy.
- 7 Ovládací prvky provozního režimu
Stisknutím ovládacího prvku aktivujete požadovaný provozní režim. Otočením ovládacího prvku upravíte zesílení v aktivním režimu.

Osvětlení ovládacího panelu

Při používání ultrazvukového systému je většina ovládacích prvků a kláves na ovládacím panelu zvýrazněna podsvícením. Je-li ovládací prvek aktivní, jas podsvícení se zvýrazní.

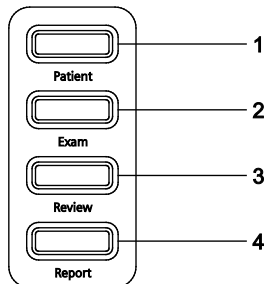
Ovládací prvek napájení



Stisknutím tohoto ovládacího prvku zapnete nebo vypnete ultrazvukový systém.

Ovládací prvky pracovního postupu

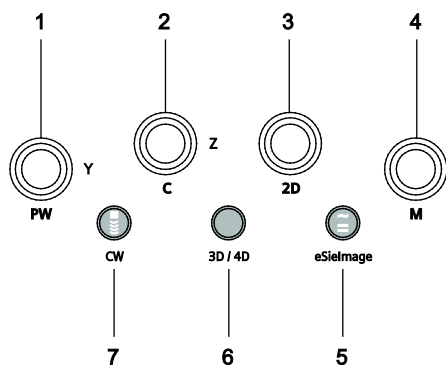
Poznámka: Stisknutím ovládacího prvku pracovního postupu aktivujete nebo ukončíte danou funkci.



Příklad ovládacích prvků pracovního postupu vedle alfanumerické klávesnice.

- 1 **PATIENT** zobrazí registrační formulář pacienta. Můžete zadat data pacienta a vybrat typ vyšetření a snímač.
- 2 **EXAM** otevře na dotykové obrazovce seznam snímačů připojených k ultrazvukovému systému a podporované typy vyšetření pro vybraný snímač.
- 3 **REVIEW** zobrazí obrazovku prohlížení pro aktuální vyšetření. Můžete zobrazit, vytisknout, exportovat nebo odstranit uložené snímky a klípy.
- 4 **REPORT** zobrazí zprávu k aktuálnímu vyšetření. Můžete prohlížet a upravovat výsledky, přidávat ke zprávě snímky, vytvořit náhled a vytisknout zprávu a exportovat zprávu ve formátu PDF.

Ovládací prvky provozního režimu



Příklad ovládacích prvků provozního režimu.

1 PW

Stisknutím tohoto ovládacího prvku aktivujete zobrazení pulzní Doppler (PW) a zobrazíte spektrum Doppler spektrum a snímek 2D dle definice v nastavení konfigurace.

Otočením tohoto ovládacího prvku upravíte zesílení Doppler. Zobrazování tkáně Doppler (DTI) lze aktivovat volbami na dotykové obrazovce.

2 C

Stisknutím tohoto ovládacího prvku aktivujete barevný režim Doppler.

Otočením tohoto ovládacího prvku upravíte zesílení barvy. Funkce Rychlost v barevném režimu Doppler (CDV), Energie v barevném režimu Doppler (CDE), Zobrazování tkáně Doppler (DTI) a Snímkování energie z tkáně Doppler (DTE) lze aktivovat pomocí voleb na dotykové obrazovce.

3 2D

Stisknutím tohoto ovládacího prvku aktivujete režim 2D nebo ukončíte jiný provozní režim.

Otočením tohoto ovládacího prvku upravíte zesílení 2D.

4 M

Stisknutím tohoto ovládacího prvku aktivujete režim M a zobrazíte rozmítání v režimu M a snímek 2D dle definice v nastavení konfigurace.

Otočením tohoto ovládacího prvku upravíte zesílení režimu M.

5 ESIEIMAGE

Stisknutím tohoto ovládacího prvku aktivujete funkci eSiImage.

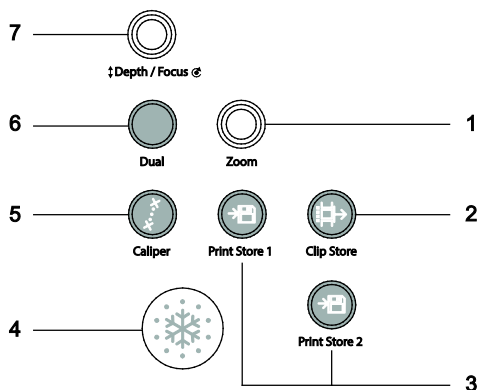
6 3D / 4D

Stisknutím tohoto ovládacího prvku aktivujete zobrazení objemu.

7 CW

Stisknutím tohoto ovládacího prvku aktivujete kontinuální vlnový (CW) Doppler nebo ovladatelný kontinuální vlnový (SCW) Doppler pro snímače s fázovaným polem.

Ovládací prvky pro akvizici snímku a dokumentaci



Příklad ovládacích prvků pro akvizici snímku a dokumentaci.

1 ZOOM

Otáčením tohoto ovládacího prvku měníte zvětšení snímku.

Stisknutím ovládacího prvku aktivujete na obrazovce zvětšený snímek ve vysokém rozlišení.

2 CLIP STORE

Stisknutím tohoto ovládacího prvku provedete záznam a uložení klipu nebo statického snímku na pevný disk systému dle definice v nastavení konfigurace. Uložená data jsou zobrazena na panelu náhledů.

Během zátěžové echokardiografie tento ovládací prvek podle nastavení konfigurace v případě nepřerušovaného protokolu uloží klip nebo v případě přerušovaného protokolu akvizici střídavě zahajuje a ukončuje.

3 PRINT STORE 1, PRINT STORE 2

Stisknutím tohoto ovládacího prvku provedete záznam statického snímku. Systém uloží snímek na pevný disk systému, odešle snímek do tiskárny nebo obojí, podle definice v nastavení konfigurace.

4 FREEZE

Stisknutím tohoto ovládacího prvku zmrazíte snímek, rozmítání či spektrum nebo obnovíte zobrazení v reálném čase.

Při zmrazení systému můžete prohlížet nebo ukládat snímky či klipy, provádět měření a přidávat anotace nebo anatomické značky.

5 CALIPER

Stisknutím tohoto ovládacího prvku aktivujete nebo deaktivujete funkci měření.

6 DUAL

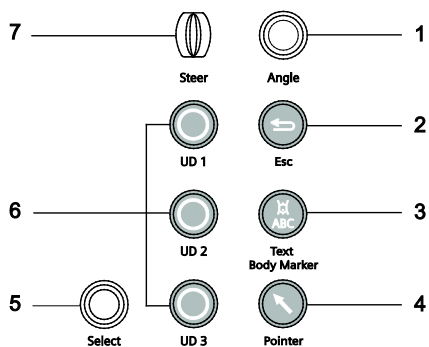
Stisknutím tohoto ovládacího prvku aktivujete duální zobrazování.

7 DEPTH / FOCUS

Otočením tohoto ovládacího prvku upravíte hloubku zobrazení, dle definice v nastavení konfigurace.

Stisknutím tohoto ovládacího prvku přidáte více přenášených zón zaostření. Otočením nebo stisknutím tohoto ovládacího prvku upravíte polohu přenášených zón zaostření na snímku, dle definice v nastavení konfigurace.

Ovládací prvky optimalizace režimu Doppler



Příklad ovládacích prvků režimu Doppler.

1 ANGLE

Stisknutím tohoto ovládacího prvku během zobrazení Doppler můžete upravit průtokový úhel v krocích po 60° (60°, 0° a -60°). Otočením ovládacího prvku upravíte průtokový úhel v krocích po 1°. Během zobrazování SieScape můžete otáčením tohoto ovládacího prvku otáčet složeným snímkem.

2 ESC

Ukončí aktuálně zobrazený režim, funkci nebo stránku a znovu aktivuje předchozí režim, funkci nebo stránku.

3 TEXT BODY MARKER

Aktivuje na snímku text, značku těla a šipky.

4 POINTER

Stisknutím ovládacího prvku kurzoru aktivujete ovládací prvky nebo miniatury na obrazovce se snímky.

5 SELECT

Stisknutím nebo otočením tohoto ovládacího prvku zvolíte položky na obrazovce.

6 UD 1 / UD 2 / UD 3

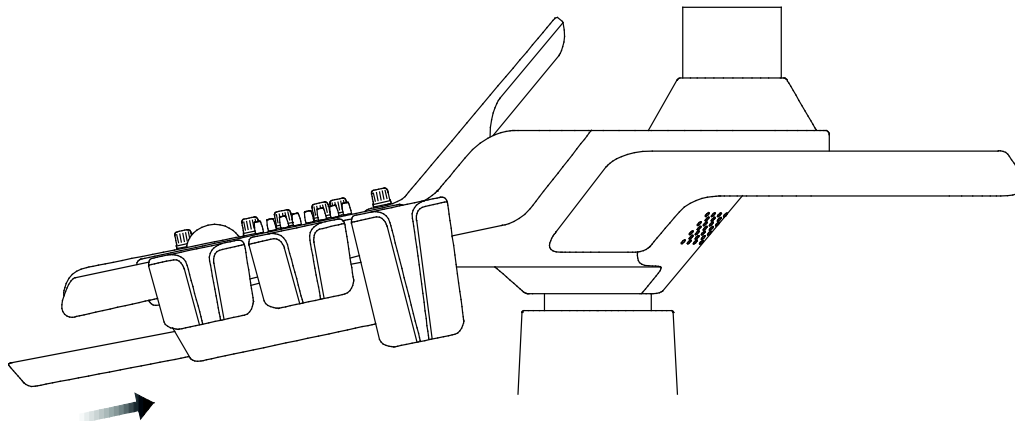
Aktivuje funkci přiřazenou tomuto ovládacímu prvku v nastavení konfigurace.

7 STEER

Určuje polohy kurzoru v režimu M nebo Doppler nebo barevné oblasti zájmu.
U snímačů s lineárním polem řídí snímek 2D. Rozsah řízení závisí na typu snímače.

Zasunovatelná klávesnice

Zasunovatelná alfanumerická klávesnice je připevněna pod ovládacím panelem.



Klávesnici roztáhnete jemným zatlačením k ultrazvukovému systému do polohy, v níž se ozve kliknutí.

- Klávesnici zatáhnete jemným zvednutím a zatlačením k ultrazvukovému systému do polohy, v níž se ozve kliknutí.
- Zasunovatelná klávesnice je volitelná položka ultrazvukového systému, není standardem.

Speciální klávesy

Název klávesy	Popis
Text A, Text B	Umístují text na obrazovku se snímkem v místě polohy kurzoru.
Arrow	Umístují šipku na obrazovku se snímkem v místě polohy kurzoru.
END	Uzavře vyšetření dle definice v nastavení konfigurace.

Speciální znaky

Přístup ke speciálním znakům na zasunovatelné klávesnici:

1. Stiskněte a podržte na klávesnici klávesu **Alt**.
2. Stiskněte na klávesnici jednu z následujících kláves:

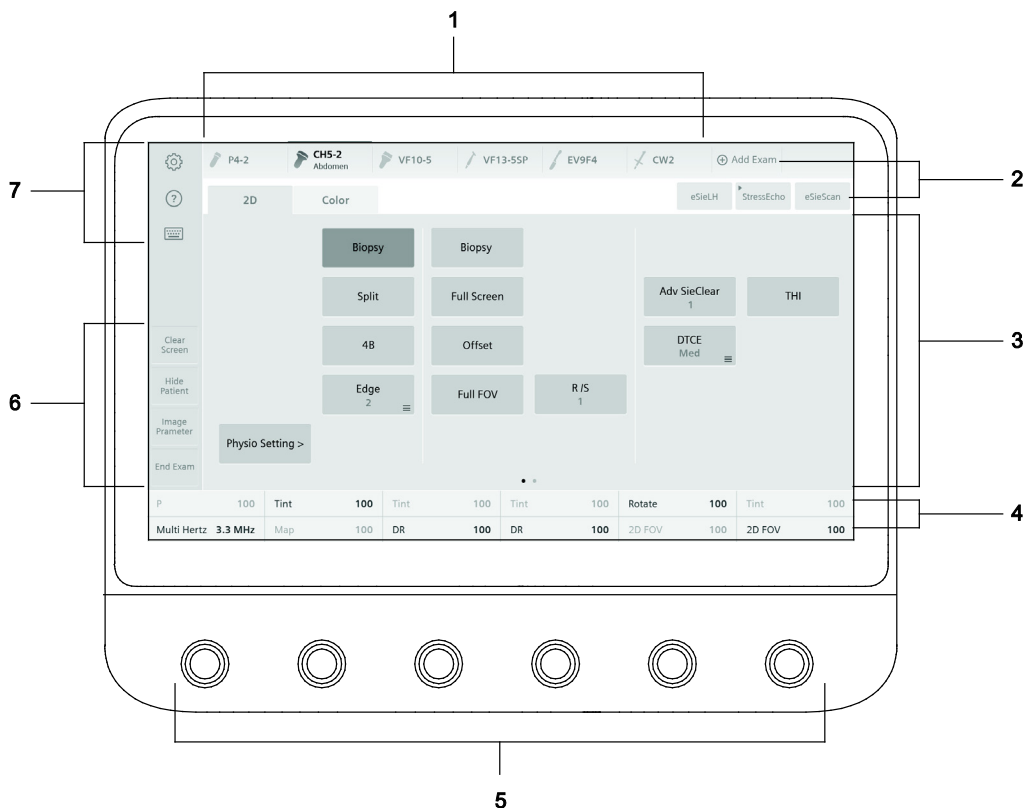
Španělština		Němčina		Francouzština	
Klávesa	Znak	Klávesa	Znak	Klávesa	Znak
1	í	p	Ä	n	Ç
/	¿	-	ä	j	ç
i	Ñ	0 (nula)	ö	z	à
9	ñ	[Ü	x	è
a	á	=	ü	s	é
s	é	'	ß	b	ù
d	í				
f	ó				
g	ú				

Italština		Skandinávské jazyky		Jiné	
Klávesa	Znak	Klávesa	Znak	Klávesa	Znak
z	à	m	Æ	u	Œ
x	è	k	æ	8	œ
s	é	. (tečka)	Ø	q	α
c	ì	;	ø	w	β
v	ò	,	Å	e	μ
b	ù	l	å	r	θ

Ovládací prvky dotykové obrazovky

Dotyková obrazovka nabízí volby, které lze použít při vyšetření v jednotlivých provozních režimech a při kontrole.










Pomocí nastavení konfigurace lze změnit nebo přesunout volby na dotykové obrazovce.



Příklad rozvržení dotykové obrazovky.

- 1 Volby typu vyšetření a snímačů připojených k ultrazvukovému systému
- 2 Karty nebo volby pro provozní režimy a funkce
- 3 Volby pro aktivní režim či funkci
Klepnutím na volbu na dotykové obrazovce aktivujete položku či funkci nebo změníte nastavení. Aktivní volba je označena modrou barvou.
- 4 Volby pro ovládací prvky přímo pod volbami
- 5 Ovládací prvky odpovídají volbám na dotykové obrazovce přímo nad ovládacími prvky
Stisknutím, otočením nebo stisknutím a následným otočením provedete volbu nebo změníte nastavení.
- 6 Volby klávesových zkratk pro přístup, skrytí nebo zobrazení informací pacienta či parametrů snímku, odstranění všech poznámek a piktogramů z obrazovky a ukončení aktuálního vyšetření
- 7 Volby pro přístup k nastavení konfigurace, pomocníkovi nebo virtuální klávesnici

Symbyly na dotykové obrazovce

Symbol	Popis
	Oznamuje, že je k dispozici port pro připojení snímače s polem k ultrazvukovému systému.
	Oznamuje, že je k dispozici port pro připojení kontinuálního (tužkového) snímače k systému.
	Slouží k přístupu na další stránky s volbami nebo k volbám dalších funkcí.
	Slouží k přístupu k dalším volbám.
	Informuje o volbě přiřazené k ovládacímu prvku, který lze používat jako otočný prvek.
	Informuje o volbě přiřazené k ovládacímu prvku, který lze používat jako tlačítko.
	Označuje balíček štítků měření.
	Označuje skupinu štítků měření vyžadujících dokončení, než bude ultrazvukový systém schopen vypočítat výsledek.
	Označuje dokončený štítek měření.

Klávesnice na dotykové obrazovce

Dotyková obrazovka zahrnuje alfanumerickou klávesnici pro zadávání a úpravu informací v registračním formuláři pacienta, zprávě nebo na snímku.

Klávesnice na obrazovce zobrazuje pouze alfanumerické klávesy a speciální funkční klávesy související s aktivní funkcí. Například: v průběhu textového poznámkování se na klávesnici zobrazují klávesy specifické pro textové poznámky.

Klávesové zkratky

Klávesové zkratky jsou k dispozici na dotykové obrazovce a rovněž na zasouvateľné klávesnici.

Kombinace kláves	Funkce
Ctrl + D	V parametrech zobrazení zobrazí pouze název snímače, název vyšetření a mechanické a teplotní indexy.
Ctrl + P	Skryje nebo zobrazí informace o pacientovi na obrazovce se snímky.
Ctrl + Q	(K dispozici pouze na dotykové klávesnici) Odhlásí účet správce.
Ctrl + L	(K dispozici pouze na dotykové klávesnici) Uloží data protokolu o aktuálním stavu systému.
Ctrl + Alt + S	(K dispozici pouze na dotykové klávesnici) Uloží protokoly a získané aktuální snímky v systému.

Speciální klávesy a speciální znaky

Pomocí klávesnice na dotykové obrazovce zadejte text. Klávesnice také obsahuje speciální funkční klávesy.

Název klávesy	Popis
English	Otevře speciální znaky specifické pro jazyk. Podržte klávesu a následně vyberte položku Special .
INS	Vkládá text, pokud je textový kurzor aktivní.

Konfigurace systému

Viz také: Další informace o konfiguraci ultrazvukového systému naleznete v příručce Systémové reference.

Systém můžete přizpůsobit svým pracovním postupů a preferencím:

- Jazyk, formát času a data, jednotky měření pro výšku a váhu a zvukové signály
- Formát registračního formuláře pacienta (krátký nebo dlouhý formulář)
- Funkce přiřazené klávesám na ovládacím panelu
- Šetřič obrazovky, záhlaví s informacemi o pacientovi a zobrazení kurzoru v režimu Doppler a režimu M
- Odpověď na funkci zmrazení, formáty zobrazení a další nastavení dle typu vyšetření
- Upravitelné funkce přiřazené volbám na dotykové obrazovce a ovládací prvky levého panelu
- Nastavení upravitelných měření a zpráv podle typu vyšetření
- Anotace a anatomické značky pro každý typ vyšetření
- Konfigurace bezdrátového a kabelového připojení k síti
- Typ zachycení klipu (prospektivní nebo retrospektivní), komprese, přehrávání klipů a nastavení prezentace
- Nastavení archivace
- Uživatelská hesla a autorizační pravidla v rámci zabezpečení systému
- Konfigurace tiskárny a čárových kódů
- Konfigurace protokolu eSieScan
- Konfigurace zátěžové echokardiografie

2 Bezpečnost a údržba















Provozní bezpečnost a podmínky	3
Symboly použité v systému	3
Štítky	8
Informace o biologických rizicích	10
Poznámka týkající se vyšetření plodů	11
Akustický výstup	12
Ovládání přenosového výkonu	13
Zobrazení přenosového výkonu	13
Mechanický index a teplotní indexy	14
Zobrazovací funkce, které mění akustický výstup	15
Teplotní limity na povrchu snímače	16
Elektrická bezpečnost.....	17
Třída ochrany před úrazem elektrickým proudem u snímačů.....	19
Defibrilátory	19
Implantovaná zařízení	19
Možné kombinace s dalšími zařízeními.....	20
Důležité informace k zachování integrity dat	21
Údržba ultrazvukového systému	22
Seznam každodenních kontrol	22
Údržba	23
Opravy.....	23
Autorizovaná údržba společností Siemens.....	23
Čištění a dezinfekce ultrazvukového systému	24
Povrchy systému	25
Dezinfekční utěrky schválené pro povrchy ultrazvukového systému....	27
Čištění vzduchového filtru	28
Péče o dokumentační a úložná zařízení	29
Ochrana životního prostředí	30
Recyklace a likvidace produktu	30
Recyklace baterií	30
Likvidace obalového materiálu	31
Likvidace součástí a příslušenství	31
Úspora energie	32














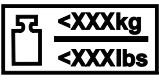
Provozní bezpečnost a podmínky






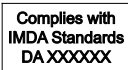







Ultrazukový zobrazovací systém používejte až po důkladném seznámení se s bezpečnostními předpisy a postupy popsányými v této příručce.




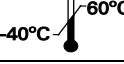





Symbole použité v systému

V následující tabulce jsou uvedeny důležité symboly, které najdete na ultrazukovém zobrazovacím systému a snímačích.

Symbol	Vysvětlení
	Zdroj střídavého (AC) napětí
	Upozornění: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem (černo-žlutý obrázek)
	Aplikovaná část typu CF, odolná proti defibrilaci
	Aplikovaná část typu BF
	Přečtěte si návod k použití.
	Je nezbytné postupovat podle návodu. (modrý obrázek)
	Upozornění (černý obrázek)
	Všeobecné varování (černo-žlutý obrázek)
	Pozor (černý obrázek)
	Ochranné uzemnění
	Uzemnění signálu
	Připojení USB
	Ethernetové připojení
	Port pro připojení snímače (pera) s průběžnou vlnou

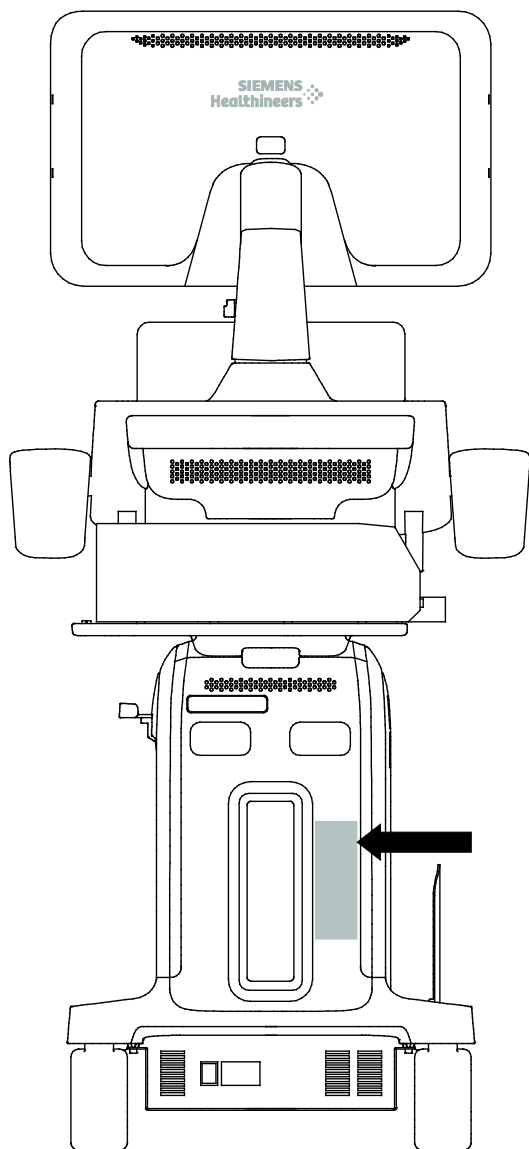
Symbol	Vysvětlení
	Poloha odemknuto
	Poloha zamknuto
	Otočný prvek pro zajišťování a odjišťování ramena monitoru
	Dílčí zapínání/vypínání napájení
	Zapnutá poloha síťového spínače (jistice v ultrazvukovém systému)
	Vypnutá poloha síťového spínače (jistice v ultrazvukovém systému)
	Svorka pro vyrovnání potenciálů Umístěna na napájecí jednotce (PSU) ultrazvukového systému
	Výstup signálu
	Výstup DVI
	DVR
STATUS 	Světelný stavový indikátor pro servisní diagnostiku
	Provozní stav vstupních/výstupních zařízení
	Připojení vstupního signálu EKG
ECG	Elektrokardiogram (EKG)
IPX8	Chráněno před účinky ponoření do vody
Rx ONLY	Upozornění: Podle federálního zákona (USA) je prodej a použití tohoto přístroje omezeno pouze na lékaře nebo na lékařský předpis.
	Bezpečná pracovní zátěž Údaj „XXX“ představuje hmotnost vybaleného systému ve stavu připraveném k provozu s nainstalovanými dokumentačními zařízeními. Předměty nebo zařízení, jimiž je systém doplněn, nesmějí způsobit překročení bezpečné pracovní zátěže.

Symbol	Vysvětlení
	Prohlášení výrobce týkající se shody produktu s příslušnými směrnicemi EHS a evropského notifikovaného orgánu
	Symbol UL označující zařazení na seznamu součástí používaných v Kanadě a USA.
	Symbol UL pro Kanadu a Spojené státy americké
	Autorizovaný zástupce pro Evropské společenství
	EAC (Označení euroasijské shody) Označení euroasijské shody na produktu udává, že produkt je ve shodě se všemi posuzovacími postupy podle technických předpisů celní unie.
	Zařízení splňuje normu a specifikace publikované úřadem IMDA (Info-communications Media Development Authority of Singapore (singapurský úřad pro vývoj přenosu informací)). Údaj „XXXXXX“ představuje licenční číslo distributora.
	Certifikační známka TÜV Rheinland INMETRO (Brazílie)
	Značka shody pro Ukrajinu
	Produkt splňuje platné normy pro EMC a rádiovou komunikaci v Austrálii a na Novém Zélandu.
	Národní certifikace pro Koreu
IVK	(Installierte Volumen Komponente) Identifikátor vybraných systémových součástí nebo dílů umožňující jejich zpětné sledování
System IVK	(System Installierte Volumen Komponente) Identifikuje systém pro účely zpětné sledovatelnosti produktu.
	Čárový kód
	Čárový kód s identifikačními informacemi produktu dle následující specifikace čárových kódů: GS1 DataMatrix
	Období používání šetrného k životnímu prostředí

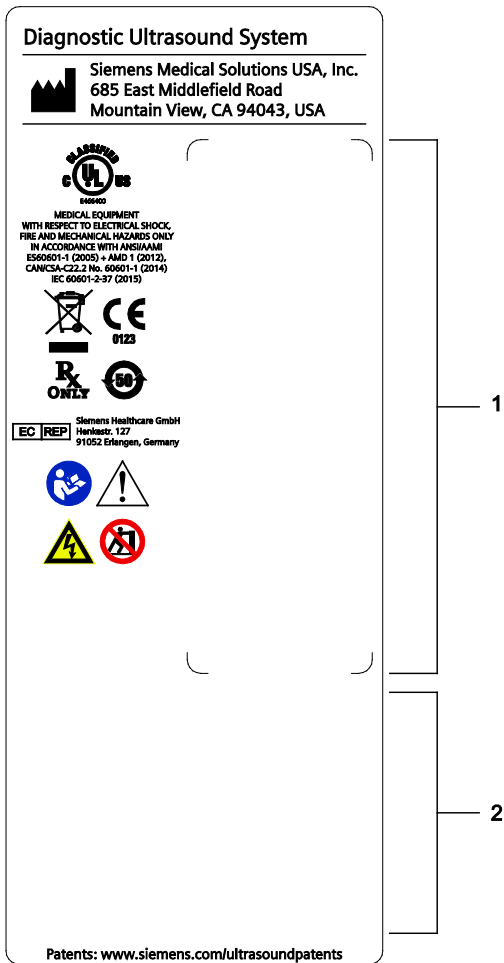
Symbol	Vysvětlení
	Výrobce
 20XX	Symbol data výroby, pod kterým je uvedeno datum
GTIN	Globální obchodní číslo položky
Rev REV	Revize modelu
Serial SERIAL	Sériové číslo
Count COUNT	Kvalita produktu
Model MODEL	Číslo modelu Siemens
REF	Číslo dílu zařízení
Origin KR ORIGIN KR	Země výroby: Korejská republika
Origin US ORIGIN US	Země výroby: Spojené státy americké
Origin JP ORIGIN JP	Země výroby: Japonsko
	Neinstalovat v mokru
	Teplotní rozsah pro skladování (příklad)
	Chraňte před přímým slunečním světlem.
	Rozsah atmosférického tlaku pro skladování (příklad)
	Rozsah vlhkosti pro skladování (příklad)
	Označení „Touto stranou nahoru“
	Nevršit na sebe

Symbol	Vysvětlení
	Hmotnost dodávaného zboží (příklad)
	Nevystavovat mokru
	Křehké. Vyžaduje opatrnou manipulaci.
	Informace o kompatibilních zavaděčích jehel naleznete v uživatelské příručce.
	Produkt musí být řádně zlikvidován v souladu s místními, národními a regionálními zákony a předpisy. Produkty označené tímto symbolem podléhají směrnici Evropského společenství 2002/96/ES o elektrickém a elektronickém odpadu (WEEE) novelizované směrnicí 2003/108/ES. Informace o vrácení a likvidaci tohoto produktu, jeho součástí a příslušenství si vyžádejte u místního zástupce společnosti Siemens.
	Nastavení výšky ovládacího panelu
	Nastavení otáčení ovládacího panelu
	Neopírejte se o vozík. (černo-červený obrázek)
	Při přesunu nebo úpravě polohy ultrazvukového systému dávejte pozor, abyste na systém nepůsobili příliš velkou silou. (černo-červený obrázek)
	Omezení hmotnosti zatěžující zadní košík
	Nebezpečí přiskřípnutí (černo-žlutý obrázek)
	Recyklujte
	Umístění vzduchového filtru
	Provádí odblokování kola.
	Provádí blokování kola.
	Upravuje hloubku či zaostření zobrazení
	Upravuje hloubku či zaostření zobrazení

Štítiky

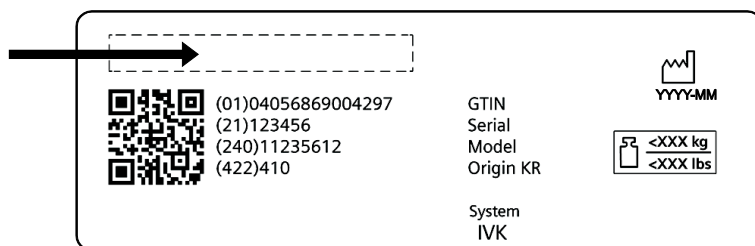


Příklad umístění systémového štítku.

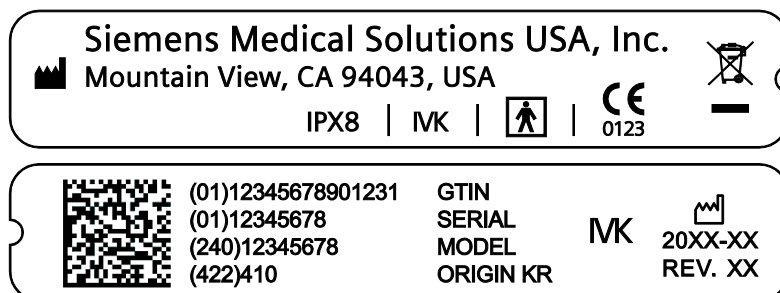


Příklad štítků ultrazukového systému doplněných certifikačními štítky.

- 1 Identifikační štítek
- 2 Štítky specifické pro zemi provozu



Příklad identifikačního štítku.



Příklad štítku na snímači.

Informace o biologických rizicích

- ⚠ VAROVÁNÍ:** Toto zařízení není vhodné k intrakardiálnímu použití ani k přímému kontaktu se srdcem.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Při zobrazování hlavy novorozence doporučuje společnost Siemens postupovat se zvláštní opatřeními, aby nedošlo k možnému poškození zadního segmentu očního. Ultrazvuková energie vyzařovaná snímačem snadno proniká fontanelami novorozence.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Společnost Siemens vynakládá maximální úsilí na výrobu bezpečných a efektivních snímačů. Vaší povinností je učinit všechna nezbytná opatření vylučující riziko vystavení pacientů, obsluhy nebo jiných osob nebezpečným či infekčním látkám. Tato opatření musí být zvažována u jakéhokoli použití, u kterého je tato péče zapotřebí, a během endokavitálního nebo intraoperačního snímání, během biopsie či punkčních procedur nebo při vyšetření pacientů s otevřenými ranami.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Nebezpečný nebo infekční materiál likvidujte vždy podle platných místních, národních a regionálních zákonů a předpisů, abyste eliminovali nebezpečí vystavení pacientů, lékařů i třetích osob nebezpečnému a infekčnímu materiálu.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Byly zaznamenány případy závažných alergických reakcí na lékařská zařízení obsahující latex (přírodní kaučuk). Zdravotnickým pracovníkům se doporučuje zjistit, zda jsou pacienti na latex citliví, a být připraveni okamžitě léčit alergickou reakci. Další informace pro USA naleznete v dokumentu lékařského varování FDA MDA91-1.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Ultrazvuková energie se přenáší účinněji vodou než tkání. Pokud používáte distanční pomůcku jakéhokoli druhu (například gelový polštářek), skutečný mechanický index a teplotní indexy, MI anebo TI, mohou být vyšší, než je uvedeno na obrazovce systému s výstupními daty.

Zhodnocení biologických účinků diagnostického ultrazvuku na člověka je předmětem stále probíhajícího vědeckého výzkumu. Tento systém a všechna ultrazvuková diagnostická vyšetření by měla být používána v odůvodněných případech, pacient by měl být ultrazvuku vystaven po co nejkratší dobu a za nejnižšího mechanického indexu a teplotních indexů nutných pro pořízení klinicky přijatelného snímku.

Dle principů ALARA (As Low As Reasonably Achievable (Co nejnižší rozumně dosažitelné hodnoty)) by zvukové výstupy měly být nastaveny na **nejnižší úroveň nutnou pro uspokojivé provedení vyšetření**.

Ultrazvukový zobrazovací systém vyhovuje z hlediska bezpečnosti a úrovní akustického výstupu normám institutu American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM), sdružení National Electrical Manufacturer's Association (NEMA), směrnícím amerického úřadu Food and Drug Administration (FDA) a směrnícím Mezinárodní elektrotechnické komise (IEC). Výstupní úrovně ultrazvuku jsou nastaveny tak, aby v případě zveřejnění nových vědeckých poznatků umožnily uživateli přehodnotit systémová nastavení.

Poznámka týkající se vyšetření plodů

Následující doporučení jsou vyňata z dokumentu amerického institutu National Institute of Health *Consensus Statement on the Use of Ultrasound Imaging During Pregnancy* (Konsenzus o používání ultrazukového zobrazování během těhotenství), svazek 5, č. 1, vycházejícího z doporučení vydaných v rámci konference o vývoji konvencí ve zdravotnictví v únoru 1984:

Ultrazukové vyšetření v těhotenství by mělo být prováděno ze zvláštních lékařských důvodů. Při současném stavu a údajích o klinické výkonnosti a bezpečnosti nelze doporučit toto vyšetření jako běžnou praxi.

Je nutné upustit od ultrazukových vyšetření prováděných pouze kvůli přání rodiny zjistit pohlaví plodu, prohlédnout si plod nebo získat fotografii plodu. Kromě toho by se vizualizace plodu neměla provádět ani pro výhradně vzdělávací nebo komerčně demonstrativní účely, když k tomu neexistují lékařské důvody.

V srpnu 1994 upozornil úřad Food and Drug Administration (FDA) lékařskou obec a ultrazukové odvětví na zneužití ultrazukových zařízení pro jiné než lékařské účely a nabádal pacienty, aby nevyžadovali ultrazukové vyšetření k jiným než léčebným účelům.

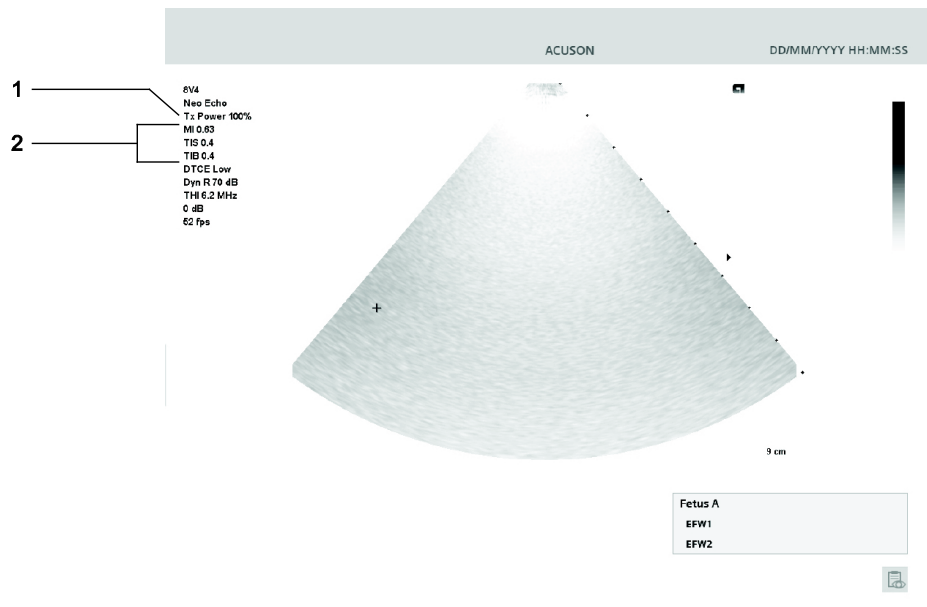
K odpovědnému používání diagnostických ultrazukových zařízení pro veškeré zobrazování plodů vyzval také institut American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) (srpen 2005).

Akustický výstup

VAROVÁNÍ: Ultrazukové postupy by měly být používány v odůvodněných případech, po nejkratší možné dobu a při nejnižších hodnotách nastavení mechanického indexu a teplotních indexů nutných pro vytvoření klinicky přijatelných snímků.

Poznámka: U ultrazukových systémů distribuovaných v USA si vyhledejte informace v brožuře s ultrazukovým vzdělávacím programem *Medical Ultrasound Safety* (Bezpečnost lékařského ultrazukvu), kterou vydává institut AIUM. Tato brožura je součástí dodávky tohoto ultrazukového systému.

Viz také: Informace o akustickém výstupu naleznete v Příloze D této příručky.



Umístění mechanického indexu a teplotních indexů a zobrazení přenosového výkonu na obrazovce se snímkem.

- 1 Přenosový výkon
- 2 Mechanický index a teplotní indexy

Ovládání přenosového výkonu

Pomocí vyhrazeného ovládacího prvku systému můžete upravovat přenosový výkon a odpovídající akustický tlak vycházející ze snímače k pacientovi. Jedná se o hlavní systémovou funkci, která určuje přenosovou intenzitu ultrazvuku pro všechny snímače a zobrazovací režimy během zobrazení v reálném čase. Není to však jediná funkce, která ovlivňuje mechanický index a teplotní indexy. Rozsah a zejména maximální úroveň mechanického indexu a teplotních indexů se liší v závislosti na snímačích. Navíc má každý druh diagnostického vyšetření vlastní předem nastavené hodnoty pro mechanický index a teplotní indexy.

Viz také: Zobrazovací funkce, které mění akustický výstup, str. 2-15

Poznámka: Maximální přenosová akustická intenzita a mechanický index pro jednotlivé typy vyšetření jsou omezeny dle doporučení a směrnic amerického úřadu Food and Drug Administration (FDA). Systémové výchozí hodnoty intenzity přenosu a mechanického indexu jsou u všech typů vyšetření vždy nižší než hodnoty doporučené úřadem FDA. I když některé typy vyšetření mohou být ve výchozím nastavení upraveny na maximální hodnoty přípustného přenášeného výkonu, další systémové ovládací prvky nebo funkce mohou úroveň akustického výstupu zvýšit.

Postup zvýšení přenosového výkonu během zobrazování v reálném čase:

- Otáčením ovládacího prvku **[Tx Power]** ve směru hodinových ruček zvýšte přenosový výkon.
Systém krátce zvýrazní hodnotu výkonu a označí tak provedenou změnu.

Postup snížení přenosového výkonu během zobrazování v reálném čase:

- Otáčením ovládacího prvku **[Tx Power]** proti směru hodinových ruček snižte přenosový výkon.
Systém krátce zvýrazní hodnotu výkonu a označí tak provedenou změnu.

Zobrazení přenosového výkonu

Rozsah přenosového výkonu je 0,20 % až 100 %. Pokud vyberete hodnotu 100 % v kombinaci s dalšími ovladači či funkcemi systému, bude každý snímač nastaven na maximální akustickou intenzitu a nejvyšší mechanický index, přičemž:

$$I_{SPTA,3} \leq 720 \text{ mW/cm}^2 \text{ a } MI \leq 1,9$$

Mechanický index a teplotní indexy

Ultrazvukový systém obsahuje zobrazení výstupů mechanického indexu a teplotních indexů, díky kterým lze sledovat a omezovat množství ultrazvukové energie přenášené na pacienta.

Systém zobrazuje mechanický index a teplotní indexy během zobrazování v reálném čase ve všech zobrazovacích režimech, pokud jsou mechanický index nebo teplotní indexy rovny nebo vyšší než 0,1.

Pomocí nastavení konfigurace vyberte teplotní indexy, které budou zobrazeny během vyšetření hlavy novorozence.

Indexy se zobrazují ve formě zkratk, jejichž význam je vysvětlen níže:

- **MI:** Mechanický index
- **TIB:** Teplotní index kostí (použití u plodu)
- **TIS:** Teplotní index měkké tkáně
- **TIC:** Kraniální teplotní index

Zobrazovací funkce, které mění akustický výstup

⚠ VAROVÁNÍ: Neustále kontrolujte zobrazení mechanického indexu a teplotních indexů (MI/TI) v reálném čase.

Akustický výstup může být ovlivněn nejen přenosovým výkonem, ale i nastavením následujících zobrazovacích funkcí a/nebo ovládacích prvků:

- Automatické časování
- Kurzor režimu M
- Poloha a velikost oblasti zájmu se zobrazením barev nebo výkonu; řídicí úhel u snímačů s lineárním polem
- Poloha a velikost brány Doppler; řídicí úhel u snímačů s lineárním polem
- Frekvence opakování pulzů u zobrazení Doppler
- Frekvence opakování pulzů u barevného zobrazení
- Typ vyšetření
- Zorné pole (úhel snímání); řídicí úhel v režimu 2D pro snímače s lineárním polem
- Ohnisko
- Přiblížení
- Obnovovací frekvence
- Zmrazení
- Hloubka snímku
- Režim zobrazení
- Více frekvencí
- Zapnutí/vypnutí
- Předvolby snímků
- THI
- Rozlišení/rychlost
- Simultánní/aktualizace
- Snímač

Teplotní limity na povrchu snímače

V následující tabulce jsou uvedeny maximální mezní hodnoty teplot na povrchu snímačů kompatibilních s ultrazvukovým systémem.

Maximální mezní hodnoty teplot na povrchu snímačů jsou v souladu s normou IEC 60601-2-37.

Poznámka: Celková odchylka měření teploty na povrchu snímače je přibližně 1,42 %.

Snímač	Maximální teplota	
	TMM	Klidný vzduch
5C1	≤ 42,4 °C	≤ 41,9 °C
7C2	≤ 40,9 °C	≤ 38,6 °C
16L4	≤ 40,0 °C	≤ 39,4 °C
12L3	≤ 38,9 °C	≤ 42,1 °C
11L4	≤ 39,7 °C	≤ 38,7 °C
18H5	≤ 39,8 °C	≤ 41,4 °C
8VC3	≤ 36,9 °C	≤ 42,5 °C
5P1	≤ 39,8 °C	≤ 38,5 °C
8V4	≤ 40,1 °C	≤ 39,4 °C
10V4	≤ 39,3 °C	≤ 36,9 °C
11M3	≤ 41,1 °C	≤ 40,5 °C
9VE3	≤ 40,6 °C	≤ 38,5 °C
10MC3	≤ 42,5 °C	≤ 39,7 °C
9MC3	≤ 40,9 °C	≤ 38,4 °C
CW2	≤ 35,3 °C	≤ 40,1 °C
CW5	≤ 34,8 °C	≤ 31,9 °C

TMM = materiál simulující tkáň

Elektrická bezpečnost

- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Jako ochranu před úrazem elektrickým proudem používejte při připojování ultrazvukového systému ke zdroji elektrického napájení (k elektrické síti) kabel s ochranným uzemněním. Pokud u připojení s ochranným uzemněním dojde ke zkratu, jistič v ultrazvukovém systému (síťový spínač) přeruší napájení systému.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Systémy používané v USA: Pro zaručení spolehlivosti uzemnění připojujte systém pouze k napájecím zásuvkám (síťovým zásuvkám) odpovídajícím nemocničnímu standardu.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Napájecí konektor (síťová zástrčka) pro ultrazvukový systém je tříkolíková uzemněná zástrčka (v USA), která nikdy nesmí být upravena na dvoukolíkovou bez ochranného zemnicího vodiče, a to ani modifikací zástrčky, ani použitím adaptéru. V USA je pro řádné uzemnění vyžadováno, aby byl napájecí konektor připojen do elektrické zásuvky (síťové zásuvky) odpovídající nemocničnímu standardu.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Napájecí konektor (síťovou zástrčku) ultrazvukového systému nikdy neupravujte, protože by mohlo dojít k přetížení elektrických obvodů zařízení a vzniknout riziko úrazu elektrickým proudem. Spolehlivé uzemnění zajistíte připojením systému pouze do odpovídající zásuvky.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Abyste zabránili úrazu elektrickým proudem, nikdy nepoužívejte napájecí síťový kabel nebo kabel zařízení, na kterém jsou známky opotřebení či dodatečných úprav nebo jehož uzemnění bylo přerušeno adaptérem.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Zařízení, které je připojeno k ultrazvukovému systému a nachází se v blízkosti pacienta, musí být napájeno z lékařsky izolovaného zdroje nebo se musí jednat o lékařsky izolované zařízení. U zařízení napájeného z neizolovaného zdroje může unikat svodový proud v míře překračující bezpečnou úroveň. Svodový proud z kostry příslušenství nebo zařízení připojeného k neizolované zásuvce se může sčítat se svodovým proudem z ultrazvukového systému.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Používání prodlužovacího kabelu nebo sestavy s více zásuvkami k napájení ultrazvukového systému či jeho periferních zařízení může snížit účinnost uzemnění systému a způsobovat nadměrné svodové proudy.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Abyste zabránili úrazu elektrickým proudem a poškození ultrazvukového systému, systém před každým čištěním a dezinfekcí vypněte a odpojte od zdroje napájení (síťové zásuvky).
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Abyste zamezili zabránili úrazu elektrickým proudem a poškození ovládacího panelu po vniknutí tekutiny, pokládejte gel a ohřívače gelu na tu stranu systému, která je blíž k pacientovi.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Dbejte, abyste na povrchy ultrazvukového systému nevyliili žádnou tekutinu, protože při proniknutí tekutiny do elektrických obvodů mohou vzniknout nadměrné svodové proudy nebo může dojít k selhání systému.

- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Aby byly zajištěny řádné uzemnění a přijatelná úroveň svodového proudu, trvá společnost Siemens na zásadě, že všechna dokumentační a paměťová zařízení bude k základní desce ultrazvukového systému připojovat oprávněný zástupce společnosti Siemens nebo třetí strana schválená společností Siemens.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** K zachování bezpečnosti a funkčnosti ultrazvukového systému musí být provedeny testy elektrické bezpečnosti, které jsou vyžadované místními bezpečnostními předpisy nebo jsou zapotřebí.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Na ochranu pacienta před svodovým proudem nesahejte během snímání a při kontaktu s pacientem na žádný z uživatelsky přístupných konektorů systému. Uživatelsky přístupné konektory zahrnují konektor EKG, konektor snímače, konektor USB a všechny konektory pro přenos zvuku, videa nebo dat.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Připojením periferních zařízení k zásuvkám pro příslušenství na ultrazvukovém systému se v podstatě vytváří zdravotnická elektroinstalace se sníženou úrovní bezpečnosti.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Neupravujte zařízení bez oprávnění společnosti Siemens.
- ⚠ **Upozornění:** Aby nedošlo ke statickému výboji a poškození systému, nečistěte obrazovku monitoru pomocí aerosolových sprejů.
- ⚠ **Upozornění:** Ultrazvukový systém nečistěte čisticími prostředky ve spreji, protože by se prostředek mohl dostat do systému a poškodit elektronické součásti. Existuje i riziko, že se výpary z rozpouštědel nahromadí a vzniknou hořlavé plyny nebo dojde k poškození vnitřních součástí.
- ⚠ **Upozornění:** Aby byla zachována bezpečnost a funkčnost ultrazvukového systému, je třeba provést každých 24 měsíců údržbu. Také je nutné v pravidelných intervalech provádět testy elektrické bezpečnosti na základě místních bezpečnostních předpisů.

Poznámka týkající se elektromagnetické compatibility: Používání ultrazvukového systému v blízkosti zdrojů silných elektromagnetických polí, jako jsou rádiové vysílače nebo podobné instalace, může na obrazovce monitoru vyvolávat viditelné rušení. Toto zařízení bylo však zkonstruováno a testováno tak, aby tomuto rušení odolalo bez trvalého poškození.

Třída ochrany před úrazem elektrickým proudem u snímačů

⚠ VAROVÁNÍ: V zájmu zachování úrovně ochrany před úrazem elektrickým proudem používejte s tímto ultrazvukovým systémem pouze snímače typu BF.

Podle normy IEC 60601-1 poskytují sestavy snímačů s lineárním, zakřiveným a fázovým polem stupeň ochrany typu BF před úrazem elektrickým proudem.



Ikona třídy BF se nachází na štítku snímače.

Defibrilátory

⚠ VAROVÁNÍ: Funkce EKG je zkonstruována tak, aby snesla účinky použití defibrilátoru. Pokud je to však možné, elektrody EKG během defibrilace odpojte, protože při selhání bezpečnostních prvků by mohlo dojít k elektrickému popálení pacienta.

Aby byla zajištěna bezpečnost pacienta, ujistěte se, že používáte defibrilátory, jejichž patientské obvody nejsou uzemněné.



Ikona označující aplikovanou část typu CF, která je odolná proti defibrilaci, je umístěna na modulu EKG.

Implantovaná zařízení

⚠ VAROVÁNÍ: Ultrazvukové systémy stejně jako ostatní zdravotnické přístroje pracují s vysokofrekvenčními elektrickými signály, které se mohou navzájem rušit s implantovatelnými prostředky, jako jsou kardiostimulátory a implantovatelné kardioverter-defibrilátory (ICD). Pokud má pacient takový implantovatelný prostředek zaveden, musíte během práce s ultrazvukovým systémem hlídat možné rušení a v případě výskytu rušení musíte ultrazvukové zařízení okamžitě vypnout.

Možné kombinace s dalšími zařízeními

⚠ VAROVÁNÍ: Doplnková zařízení připojená k analogovým a digitálním rozhraním musí být certifikována podle příslušných norem EN nebo IEC (například EN 60950 nebo IEC 60950 pro zařízení na zpracování dat a EN 60601-1 nebo IEC 60601-1 pro zdravotnické elektrické přístroje). Každý, kdo k jakýmkoli portům pro vstupní signál nebo k portům pro výstupní signál připojí dodatečné zařízení, provádí konfiguraci lékařského systému, a nese tak odpovědnost za to, že systém vyhovuje požadavkům normy EN 60601-1 nebo IEC 60601-1. Záruku za výkonnost a bezpečnost poskytuje společnost Siemens pouze u zařízení uvedených v *Návodu k použití*. V případě pochybností se obraťte na servisní oddělení společnosti Siemens nebo na místního zástupce společnosti Siemens.

Ultrazvukový systém podporuje integraci tří dokumentačních zařízení. Ultrazvukový systém podporuje integraci dvou dokumentačních zařízení současně.

Integrovaná periferní zařízení musí být instalována oprávněným zástupcem společnosti Siemens nebo třetí stranou schválenou společností Siemens. Zařízení instalovaná jinými osobami používá uživatel na vlastní riziko a záruka na systém tím může pozbyť platnosti.

Čtečka čárových kódů

⚠ VAROVÁNÍ: Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, nepřipojujte čtečku čárových kódů k systému, pokud jsou k systému připojena více než dvě dokumentační zařízení.

⚠ VAROVÁNÍ: Nedívejte se do paprsku čtečky čárových kódů. Hrozí tím nebezpečí poranění.

Čtečku čárových kódů schválenou společností Siemens můžete připojit přímo do portu USB ultrazvukového systému. Čtečka čárových kódů umožňuje načítat údaje přímo do registračního formuláře, například jméno pacienta nebo identifikační číslo pacienta či lékaře.

Důležité informace k zachování integrity dat

⚠ VAROVÁNÍ: Abyste předešli ztrátě dat, ke které může dojít následkem odpojení systému od napájecí sítě (zdroje napájení) ještě před dokončením postupu vypínání, dodržujte pokyny pro vypnutí, které naleznete v této příručce.

⚠ Upozornění: Aby se nepoškodila data uložená na vloženém médiu, nepřerušujte export dat. S vymazáním exportovaných dat pacientů z místní databáze počkejte, až se jejich export dokončí a vložené médium se zaplní (nebo už na něj nebudete chtít exportovat žádná další data).

- Abyste zabránili ztrátě dat způsobené ztrátou napájení a jiným selháním systému, musíte důležitá data, například záznamy pacientů, archivovat na externích médiích, například na paměťovém úložišti USB.
- Za následujících situací je ztráta dat předpokládána a nezvratná: výpadek napájení ultrazvukového systému, selhání pevného disku, selhání procesoru, zablokování systému a jiné podobné případy.
- Pokud dojde k abnormálnímu vypnutí systému, není návrat dat, která nejsou uložena na pevném disku nebo na externím záznamovém médiu, obvykle možný.

Abnormální vypnutí systému znamená, že jste ultrazvukový systém nevypnuli pomocí funkce dílčího zapínání/vypínání napájení na ovládacím panelu. Mezi další případy abnormálního vypnutí systému patří: selhání zařízení, ztráta napájení nebo stisknutí a podržení spínače pro dílčí zapínání/vypínání napájení déle než čtyři vteřiny.

- Pokud dojde k abnormálnímu vypnutí systému, může zařízení vyžadovat delší dobu pro opakované spuštění a pro odezvu na uživatelské příkazy. Je to proto, že operační systém na pozadí kontroluje pevný disk, aby zjistil a izoloval jakékoliv poškozené soubory.

Údržba ultrazvukového systému

Uživatel je odpovědný za každodenní kontrolu bezpečnosti použití ultrazvukového systému pro diagnostické výkony. Každý den před použitím systému proveďte všechny kroky uvedené na kontrolním seznamu každodenní kontroly.

Veškeré externí části systému, včetně kontrolního panelu, klávesnice, snímačů a zařízení pro biopsii by měly být čištěny a/nebo dezinfikovány, kdykoli je to potřeba nebo v přestávkách mezi používáním. Jednotlivé součásti vyčistěte a zbavte je všech povrchových nečistot. Dezinfekcí součástí zničte patogeny a jiné mikroorganismy.

Viz také: Čištění vzduchového filtru, str. 2-28

Seznam každodenních kontrol

⚠ VAROVÁNÍ: U postupů vyžadujících sterilitu umístěte snímač vždy do sterilního nepyrogenního obalu snímače, aby se omezilo riziko křížové kontaminace a přenosu infekčních chorob na minimum.

⚠ VAROVÁNÍ: Abyste se vyhnuli úrazu elektrickým proudem, musíte snímač před použitím prohlédnout. Snímač s prasklým, děravým či vybledlým pouzdem nebo s roztřepeným kabelem nepoužívejte.

Výjimky při ztrátě barvy: Použití schválených čisticích a dezinfekčních prostředků může vést ke změně barvy snímače. Pokud změna barvy nastane v důsledku použití schválených čisticích a dezinfekčních prostředků, můžete snímač nadále používat.

Viz také: Další informace o seznamu dezinfekčních prostředků vhodných pro snímač naleznete v Kapitole 6 této příručky.

Každý den před použitím ultrazvukového systému proveďte následující kontroly:

- Prohlédněte všechny snímače. Snímač s prasklým, děravým či vybledlým krytem nebo s roztřepeným kabelem nepoužívejte.
- Prohlédněte všechny napájecí kabely. Jestliže je kabel roztřepený či poškozený nebo vykazuje známky opotřebení, nezapínejte přívod napájení.
Pokud je napájecí kabel systému roztřepený či poškozený nebo vykazuje známky opotřebení, kontaktujte servisního zástupce společnosti Siemens a objednejte výměnu kabelu.
- Zkontrolujte pohledem konektor a kabel EKG. Nepoužívejte funkci EKG, pokud je konektor nebo kabel poškozený či porušený.
- Zkontrolujte, zda jsou kulovité ovladač, posuvné ovládací prvky DGC a další ovládací prvky na ovládacím panelu čisté a není na nich gel ani jiné znečištění.

Jakmile systém zapnete:

- Vizually zkontrolujte zobrazení obrazovky a její osvětlení.
- Zkontrolujte, zda je na obrazovce správný čas a datum.
- Ujistěte se, že je pro aktivní snímač správně uvedena identifikace a zobrazená frekvence.

Údržba

⚠ Upozornění: K zachování bezpečnosti a funkčnosti ultrazvukového systému musí být provedeny testy elektrické bezpečnosti, které jsou vyžadované místními bezpečnostními předpisy nebo jsou zapotřebí.

Opravy

⚠ VAROVÁNÍ: Neupravujte zařízení bez oprávnění společnosti Siemens.

S otázkami ohledně oprav či výměny jakýchkoli částí zařízení se obraťte na servisního zástupce společnosti Siemens.

Autorizovaná údržba společností Siemens

Osoby, které instalují a obsluhují systém, musí dodržet všechny zákonem stanovené předpisy týkající se instalace, provozu, kontroly a údržby tohoto zařízení.

Aby se zajistila bezpečnost pacientů, obsluhy a dalších osob, musí být zařízení každých 24 měsíců kontrolováno, přičemž výměna součástí musí být prováděna podle potřeby. Tuto údržbu může provádět pouze autorizovaný zástupce společnosti Siemens. Zařízení používané za mimořádných podmínek je nutné kontrolovat častěji.

Kontroly a údržbu provádějte v předepsaných časových intervalech, aby nedocházelo k opotřebení a k nebezpečným situacím následkem opotřebení. Informace týkající se požadované údržby vám poskytne servisní oddělení společnosti Siemens.

Společnost Siemens se zříká odpovědnosti jako výrobce a dodavatel ultrazvukového zařízení za bezpečnost, spolehlivost nebo výkonnost zařízení v těchto případech:

- instalaci, rozšíření, změnu nastavení, úpravy, opravy či přidání součástí provádí osoby bez zvláštního oprávnění společnosti Siemens,
- součásti ovlivňující bezpečný provoz zařízení jsou nahrazeny součástmi neschválenými společností Siemens,
- elektroinstalace v místnosti, kde se zařízení nachází, nesplňuje požadavky na napájení a okolní prostředí uvedené v této příručce,
- zařízení není používáno v souladu s návodem k použití,
- systém je provozován personálem bez odpovídajícího vzdělání a školení.

Společnost Siemens doporučuje, abyste od všech osob, které budou provádět údržbu nebo opravy, požadovali potvrzení, ve kterém budou uvedeny následující informace:

- podstata a rozsah prováděné činnosti,
- změny jmenovitého výkonu,
- změny pracovních rozmezí,
- datum provedení servisu,
- jméno osoby nebo firmy provádějící servis,
- podpis osoby provádějící servis.

Za příplatek je k dispozici technická dokumentace týkající se ultrazvukového systému. Tato dokumentace však žádným způsobem neopravňuje k provedení oprav nebo údržby. Společnost Siemens odmítá jakoukoli odpovědnost za opravy provedené bez výslovného písemného souhlasu servisního oddělení společnosti Siemens.

Čištění a dezinfekce ultrazvukového systému

Vaší povinností je učinit všechna nezbytná opatření vylučující riziko vystavení pacientů, obsluhy nebo jiných osob nebezpečným či infekčním látkám. Při čištění a dezinfekci dodržujte obecné zásady prevence. S veškerými částmi zobrazovacího systému, které přijdou do kontaktu s lidskou krví nebo jinými tělními tekutinami, nakládejte jako s infekčními.

Veškeré externí části systému, včetně kontrolního panelu, klávesnice, snímačů a zařízení pro biopsii by měly být čištěny a/nebo dezinfikovány, kdykoli je to potřeba nebo v přestávkách mezi používáním. Jednotlivé součásti vyčistěte a zbavte je všech povrchových nečistot. Dezinfekcí součástí zničte patogeny a jiné mikroorganismy.

⚠ VAROVÁNÍ: Abyste předešli úrazu elektrickým proudem a poškození systému, je třeba systém před každým čištěním a dezinfekcí vypnout a odpojit od zásuvky.

⚠ VAROVÁNÍ: Dezinfekční prostředky a metody čištění, které jsou uvedeny v seznamu, jsou společností Siemens doporučené vzhledem ke své kompatibilitě s materiály, ze kterých se produkt skládá, nikoli pro jejich biologickou účinnost. Pokyny týkající se účinnosti dezinfekce a vhodného klinického využití naleznete na etiketách dezinfekčních prostředků.

⚠ VAROVÁNÍ: Používání jiných dezinfekčních prostředků, než jsou ty, které jsou zde uvedeny, může poškodit povrchy ultrazvukového systému a příslušenství a v důsledku toho může dojít k ohrožení pacienta nebo uživatelů elektrickým proudem.

⚠ VAROVÁNÍ: Některé dezinfekční prostředky obsahují látky, o nichž je známo, že jsou zdraví škodlivé. Jejich koncentrace ve vzduchu nesmí překročit platné limity. Při používání těchto prostředků se řiďte pokyny výrobce.

⚠ Upozornění: Obrazovku monitoru nečistěte pomocí aerosolových sprejů, aby nedošlo ke statickému výboji a poškození ultrazvukového systému.

⚠ Upozornění: Nečistěte systém pomocí chlorových nebo aromatických rozpouštědel, kyselých nebo zásaditých roztoků, izopropylalkoholu či silných čisticích prostředků, jako jsou výrobky se čpavkem, protože by mohlo dojít k poškození povrchových částí systému. Postupujte podle doporučených pokynů pro čištění.

⚠ Upozornění: Ultrazvukový systém nečistěte čisticími prostředky ve spreji, protože by se prostředek mohl dostat do systému a poškodit elektronické součásti. Existuje i riziko, že se výpary z rozpouštědel nahromadí a vzniknou hořlavé plyny nebo dojde k poškození vnitřních součástí.

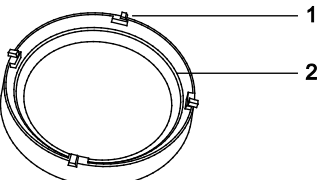
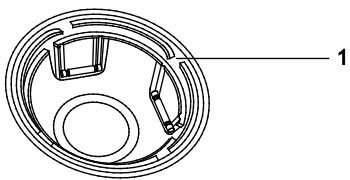
⚠ Upozornění: Dbejte, abyste na povrchy ultrazvukového systému nevylili žádnou tekutinu, protože při proniknutí tekutiny do elektrických obvodů mohou vzniknout nadměrné svodové proudy nebo může dojít k selhání systému.

⚠ Upozornění: Před čištěním a dezinfekcí systému musíte od ultrazvukového systému odpojit a odebrat snímače. Nezamýšlený kontakt s dezinfekčním prostředkem schváleným k použití pouze se systémem může vést k poškození snímačů.

Povrchy systému

Viz také: Pokyny týkající se demontáže a montáže držáků snímačů a ohříváče gelu naleznete v Kapitole 3 v této příručce.

Cíl	Postup
Čištění a dezinfekce povrchu ultrazvukového systému	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vypněte ultrazvukový systém a odpojte napájecí kabel od zdroje napájení (síťové zásuvky). 2. Čistý gázový polštářek nebo hadřík, který nepouští vlákna, lehce navlhčete ve slabém roztoku čisticího prostředku a otřete povrch ultrazvukového systému. <ul style="list-style-type: none"> – Zlehka otřete povrch dotykové obrazovky a monitoru. – Speciální pozornost věnujte očištění ploch v okolí kulovitého ovladače a posuvných ovladačů. V těchto oblastech se nesmí vyskytovat žádný gel ani jiné viditelné usazeniny. – Zajistěte, aby se tekutiny nemohly vsáknout do žádných otvorů ultrazvukového systému, jako například do spár na ovládacím panelu. 3. Po čištění osušte povrch čistou netřepivou tkaninou. 4. Podle potřeby pomocí schválené dezinfekční utěrky vydezinfikujte ultrazvukový systém a příslušenství. 5. Po čištění zapojte napájecí kabel ultrazvukového systému zpět do zdroje napájení (síťové zásuvky).
Čištění a dezinfekce držáků pro snímače a gel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sejměte držák z ultrazvukového systému. 2. Vyčistěte držák pod tekoucí vodou pomocí slabého roztoku čisticího prostředku a usušte ho látkou nepouštějící vlákna. 3. Podle potřeby pomocí schválené dezinfekční utěrky držáky vydezinfikujte. 4. Připevněte držák zpět k ultrazvukovému systému.

Cíl	Postup
Čištění a dezinfekce ohřivače gelu	<p>⚠ Upozornění: Abyste zamezili poškození ohřivače gelu, neponořujte jej do vody ani do žádných jiných roztoků.</p> <p>Poznámka: Pro usnadnění čištění odstraňte krytku v dolní části ohřivače gelu. Krytku odstraníte otočením proti směru hodinových ručiček. Chcete-li krytku uzavřít, otočte ji po směru hodinových ručiček.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odstraňte ohřivač gelu z ultrazvukového systému. 2. Odpojte napájecí kabel od ohřivače gelu. 3. Očistěte a dezinfikujte ohřivač gelu pomocí schválené dezinfekční utěrky. 4. Znovu připojte ohřivač gelu k ultrazvukovému systému.
Čištění a dezinfekce kulovitého ovladače	<p>⚠ Upozornění: Do kulovitého ovladače nesmí propadnout žádné cizí předměty ani je na něj nesmíte umisťovat. V opačném případě může dojít k ovlivnění činnosti kulovitého ovladače a poškození ultrazvukového systému.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p data-bbox="566 873 933 896"><i>Příklad kroužku kulovitého ovladače.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Západka pro zasunutí do konstrukce kulovitého ovladače 2 Označovací výčnělky na obou stranách kroužku </div> <div style="text-align: center;">  <p data-bbox="981 873 1332 896"><i>Příklad sestavy kulovité ovladače.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Místo k připojení kroužku kulovitého ovladače </div> </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. Otočte kroužek kolem kulovitého ovladače proti směru hodinových ručiček. Poté kroužek opatrně zvedněte a odeberte jej společně s kulovitým ovladačem. 2. Očistěte kroužek a kulovitý ovladač vatovými tampóny nebo kusy netřepivé tkaniny navlhčenými roztokem slabého čistícího prostředku. 3. Očistěte vnitřní stranu sestavy kulového ovladače vatovými tampóny nebo kusy netřepivé tkaniny, které jsou navlhčeny roztokem slabého čistícího prostředku. 4. Podle potřeby vydezinfikujte kulovitý ovladač, vnější kroužek kulovitého ovladače a sestavu kulovitého ovladače pomocí hadříku se schváleným dezinfekčním prostředkem. 5. Před zpětným složením nechte všechny části kulovitého ovladače zcela oschnout. 6. Znovu namontujte kroužek a kulovitý ovladač. <ol style="list-style-type: none"> a. Vložte kulovitý ovladač do konstrukce kulovitého ovladače. b. Umístěte kroužek přes kulovitý ovladač a zarovnejte přitom západku s místem připojení na konstrukci kulovitého ovladače. c. Otáčejte kroužkem ve směru hodinových ručiček, dokud nezapadne na místo a výstupky nebudou ve vodorovné poloze.

Dezinfekční utěrky schválené pro povrchy ultrazvukového systému

K dezinfekci povrchů ultrazvukového systému a jeho součástí používejte pouze schválené dezinfekční utěrky.

	Sani-Cloth AF	Sani-Cloth AF3	Sani-Cloth Bleach*	Sani-Cloth HB	Sani-Cloth Plus	Super Sani-Cloth	Cleanisept Wipes	Sani-Cloth Active
Ultrazvukový systém	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Držák snímače	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sestava kulovitého ovladače	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

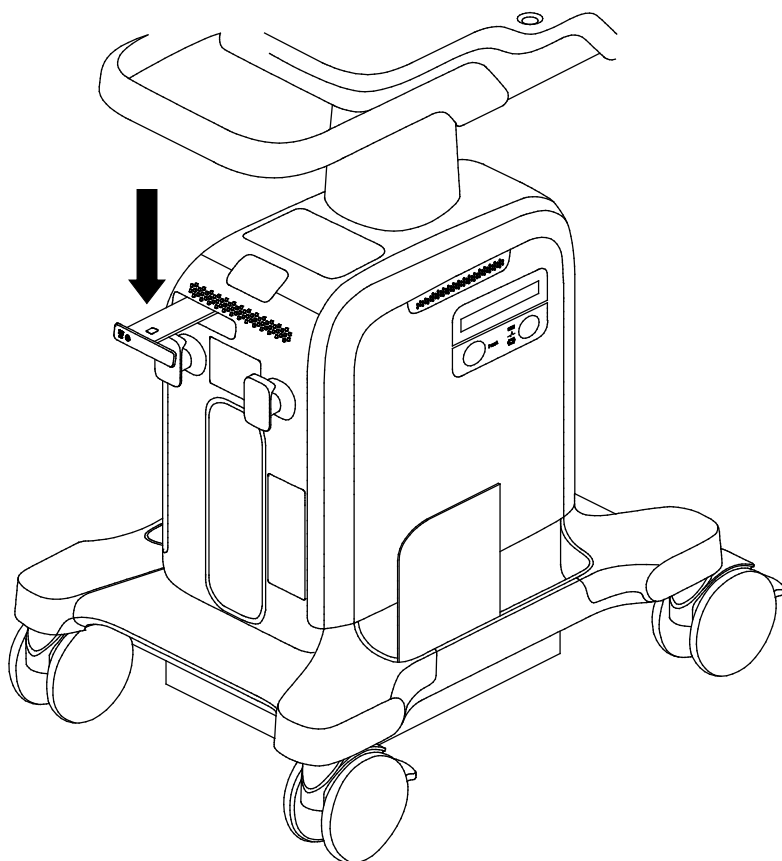
*nebo jakákoli bělicí utěrka obsahující < 1 % chlornanu sodného bez dalších aktivních látek

✓ = schváleno

NA = neschváleno

Čištění vzduchového filtru

Ultrazvukový systém má vyjímatelný omyvatelný vzduchový filtr. Jedenkrát týdně nebo podle potřeby kontrolujte a čistěte vzduchové filtry, aby bylo zachováno účinné chlazení systému.



Příklad umístění vzduchového filtru.

Vyjmutí a vyčištění vzduchového filtru:

⚠ Upozornění: Vzduchový filtr nedrhňte, nenapínejte, neohýbejte ani ho nevystavujte působení tepla, protože by mohlo dojít k jeho poškození.

1. Vypněte ultrazvukový systém a odpojte napájecí kabel od zdroje napájení (síťové zásuvky).
2. Zatlačením držáku vzduchového filtru dovnitř uvolníte zajišťovací mechanismus a poté držák vytáhněte ze systému.
3. Propláchněte držák vzduchového filtru pod tekoucí vodou a nechte ho zcela uschnout. Chcete-li schnutí urychlit, můžete držák vzduchového filtru jemně oklepat nebo vlhkost vysát čistým hadříkem, který nepouští vlákna.

⚠ Upozornění: Nevkládejte držák vzduchového filtru do ultrazvukového systému, pokud je filtr vlhký, neboť by mohlo dojít k poškození ultrazvukového systému.

4. Zasuňte suchý držák vzduchového filtru zpět do ultrazvukového systému.
5. Zapojte napájecí kabel zpět do zdroje napájení (síťové zásuvky).

Péče o dokumentační a úložná zařízení

⚠ Upozornění: Počítačové viry v zařízeních kompatibilních s rozhraním USB mohou infikovat i ultrazvukový systém. Před připojením zařízení do systému proveďte antivirovou kontrolu.

Poznámka: Data uložená přímo na zařízení USB mohou být ztracena. Nepoužívejte zařízení USB k trvalému uložení dat.

Informace týkající se péče o volitelná dokumentační nebo úložná zařízení naleznete v návodu k obsluze dodaném výrobcem k příslušnému zařízení.

Ochrana životního prostředí

Společnost Siemens si je vědoma zodpovědnosti za minimalizaci vlivu služeb, provozu a produktů na životní prostředí. Další informace vám poskytne místní zástupce společnosti Siemens.

Recyklace a likvidace produktu

⚠ VAROVÁNÍ: Nedobíjejte baterie, které nejsou k dobíjení určeny, například baterie na integrovaných deskách. Při recyklaci nedobíjecích baterií postupujte podle místních, národních a regionálních zákonů a předpisů.

Tento produkt likvidujte podle místních, národních a regionálních zákonů a předpisů.

Baterie a elektrické a elektronické součásti mohou obsahovat nebezpečné látky. Uvolňování nebezpečných látek může ohrozit osoby a životní prostředí.

Společnost Siemens poskytuje zpracovatelským firmám pokyny k demontáži, takže mohou řádně a bezpečně odstranit a recyklovat elektrické a elektronické součásti tohoto produktu. Další informace vám poskytne místní zástupce společnosti Siemens.

Společnost Siemens má programy zpětného odběru použitých produktů v rozsahu vymezeném místními, národními a regionálními zákony a předpisy. Další informace vám poskytne místní zástupce společnosti Siemens.

Recyklace baterií

⚠ VAROVÁNÍ: Baterie se nesmějí spalovat ani splachovat do jakýchkoli kanalizačních systémů, například do toalety. Při porušení strukturální integrity baterie může dojít k úniku tekutiny z baterie nebo k explozi a následnému zranění.

⚠ VAROVÁNÍ: Nevyhazujte baterie do běžného odpadu. Použité baterie shromažďujte a recyklujte odděleně od ostatního odpadu.

Při recyklaci baterií postupujte podle místních, národních a regionálních zákonů a předpisů. Pro recyklaci využijte program sběru baterií využívaný ve vaší zemi.

Společnost Siemens provádí bezplatný sběr a recyklaci baterií z tohoto produktu v rozsahu vymezeném místními, národními a regionálními zákony a předpisy. Informace o zasílání baterií vám poskytne místní zástupce společnosti Siemens.

Likvidace obalového materiálu

Obalové materiály likvidujte nebo recyklujte v souladu s místními, národními a regionálními zákony a předpisy.

Společnost Siemens provádí bezplatný sběr a likvidaci obalových materiálů tohoto produktu v rozsahu vymezeném místními, národními a regionálními zákony a předpisy. Další informace vám poskytne místní zástupce společnosti Siemens.

Likvidace součástí a příslušenství

VAROVÁNÍ: Při likvidaci součástí a příslušenství ultrazvukových systémů dodržujte místní, národní a regionální zákony a předpisy.

VAROVÁNÍ: Tělesnými tekutinami z použitých jehel a zavaděčů může docházet k přenosu infekčních nemocí. Jehly a zavaděče jehel likvidujte vždy podle místních, národních a regionálních zákonů a předpisů, abyste eliminovali nebezpečí vystavení pacientů, lékařů i třetích osob nebezpečnému a infekčnímu materiálu.

Součást nebo příslušenství	Pokyny k zacházení
Základní bioptické soupravy 5C1, 7C2, 11L4, 12L3, 16L4	Pokyny pro připevnění a péči včetně čištění, dezinfekce a sterilizace jsou uvedeny v příloženém návodu.
Opakovaně použitelné zavaděče jehel 9MC3, 9VE3, 10MC3	Endokavitální zavaděč jehel z nerezové oceli je určen k opakovanému použití. Pokyny pro připevnění a péči včetně čištění, dezinfekce a sterilizace jsou uvedeny v příloženém návodu. Pokyny k likvidaci poškozeného zavaděče jehly naleznete v příloženém návodu.
Jednorázově použitelné zavaděče jehel 9MC3 a 10MC3	Endokavitální zavaděč jehel je určen k jednorázovému použití. Pokyny k jeho likvidaci jsou uvedeny v příloženém návodu.
Ochranný kryt na ovládací panel	Ochranný kryt na ovládací panel je jednorázový. Pokud byl ochranný kryt jakýmkoli způsobem poškozen, vyměňte jej. Týká se to například případů, kdy je ochranný kryt děravý nebo rozměrově nevyhovuje ovládacímu panelu.
Držák vzduchového filtru	Viz také: Čištění vzduchového filtru, str. 2-28 Držák vzduchového filtru je opakovaně použitelný. Dojde-li jakýmkoli způsobem k poškození držáku vzduchového filtru, vyměňte jej. Například dojde-li k proražení vzduchového filtru nebo jeho deformaci a držák nelze zasunout na místo.

Úspora energie

Viz také: Informace o funkci QuickStart a o elektrickém napájení ultrazvukového systému naleznete v Kapitole 3 této příručky.

Pokud není ultrazvukový systém používán, pro úsporu energie jej přepněte do pohotovostního režimu.


K dalšímu snížení odběru energie nepoužívaného ultrazvukového systému je nutné systém vypnout. Vypnutý systém nechte připojený ke zdroji napájení (síťové zásuvce). Ujistěte se, že jistič (síťový spínač) na ultrazvukovém systému je v zapnuté poloze (I = ON (Zapnuto)).


Chcete-li dosáhnout maximální úspory energie nebo má-li být ultrazvukový systém uskladněn, proveďte vypnutí systému a jeho následné odpojení od zdroje napájení (síťové zásuvky). Ujistěte se, že jistič (síťový spínač) na ultrazvukovém systému je ve vypnuté poloze (O = OFF (Vypnuto)). Dlouhodobé provádění opatření k maximální úspoře energie může zkrátit živostnost baterií systému.

3 Nastavení systému

Počáteční nastavení	3
Spuštění systému	4
Zapojení ultrazvukového systému	4
Napájení ultrazvukového systému	5
Aktivace pohotovostního režimu systému	6
Připojení a odpojení snímačů	8
Snímače s polem	9
Snímače s kontinuální vlnou	10
Ochranné držáky snímačů a držáky gelu	11
Zacházení s kabely snímačů	12
Ohřívač gelu	13
Nastavení hlasitosti	15
Nastavení jasu obrazovky	16
Zapojení vstupů a výstupů	18
Připojení periferního vybavení a příslušenství	19
Ochranný kryt	22
Připojení ultrazvukového systému k síti	23
Kabelové připojení	23
Bezdrátová připojení k síti	23
Používání bezdrátových adaptérů	24
Virtuální komunikace a vzdálená pomoc	25
Přemísťování systému	26
Zablokování kol	27
Před přesunem	28
Během přepravy	29
Po přemístění	29
Dálková přeprava ultrazvukového systému	30
Instalace aktualizací softwaru	31
Instalace softwaru systému	32
Instalace softwarového doplňku	33

Počáteční nastavení

 **VAROVÁNÍ:** Systém nenaklánějte v žádném směru o víc než 10 stupňů. Mohl by se převrátit a způsobit úraz uživateli či pacientovi nebo se poškodit.

 **VAROVÁNÍ:** Neopírejte se o ovládací panel nebo monitor a ani na ně netlačte větší silou. Ultrazvukový systém by se mohl převrátit a způsobit úraz uživateli nebo pacientovi a mohl by se poškodit.

Počáteční vybalení a instalaci ultrazvukového systému provede zástupce společnosti Siemens, který ověří, že systém funguje správně. Také zapojí a nainstaluje všechny snímače, zařízení pro dokumentaci a ukládání dat a příslušenství a doplňky dodané se systémem.

Spuštění systému

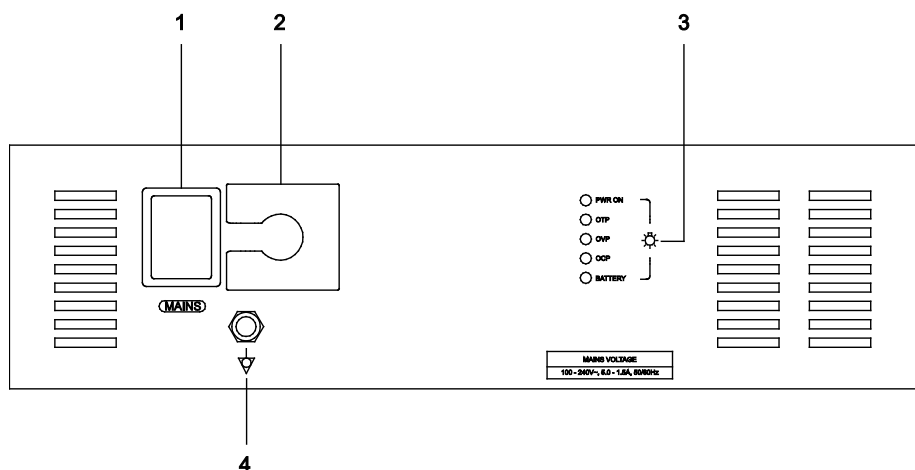
VAROVÁNÍ: Provozování ultrazvukového systému v těsné blízkosti dalších zařízení může vést ke vzájemnému rušení. Při provozu ultrazvukového systému a dalších zařízení byste měli zajistit a udržovat běžné provozní podmínky.

Prvním krokem při uvádění ultrazvukového systému do chodu je jeho připojení ke zdroji napájení (síťové zásuvce).

Zapojení ultrazvukového systému

VAROVÁNÍ: Před připojením ultrazvukového systému ke zdroji napájení (síťové zásuvce) je nutné, abyste si přečetli část Elektrická bezpečnost v kapitole 2 této příručky.

Ultrazvukový systém má neoddělitelný napájecí kabel.



Příklad jednotky zdroje napájení ultrazvukového systému.

- 1 Hlavní spínač
- 2 Krytka konektoru napájecího kabelu
- 3 Světelné stavové indikátory pro servisní diagnostiku
- 4 Svorka pro vyrovnání potenciálů

Postup zapojení ultrazvukového systému:

- Systémy 200 V~ až 240 V~: Napájecí kabel zapojte do standardní elektrické zásuvky. Může to být např. zásuvka Schuko (norma CEE 7/7).
- Systémy 100 V~ až 120 V~ používané v USA: Napájecí kabel zapojte do elektrické zásuvky nemocničního standardu.
- Systémy 100 V~ až 120 V~ používané mimo USA: Napájecí kabel zapojte do standardní elektrické zásuvky.


Napájení ultrazvukového systému

Ultrazvukový systém je zapínán a vypínán pomocí částečného vypínače napájení na ovládacím panelu.

Kontrolka	Stav systému
Modrá	Zapnuto
Žlutá	Pohotovostní režim
Vypnutá (nesvíí)	Vypnuto

Abyste zajistili optimální výkonnost ultrazvukového systému, jednou za 24 hodin ho vypněte.

Postup zapnutí a vypnutí ultrazvukového systému:

 **Upozornění:** Mezi vypnutím a opětovným zapnutím systému počkejte přibližně 20 sekund. Systém tak bude moci dokončit fázi vypnutí.

1. Abyste systém zapnuli, stiskněte částečný vypínač napájení.
2. Před použitím ultrazvukového systému vizuálně zkontrolujte obrazovku a indikátory podle denního kontrolního seznamu.

Viz také: Denní kontrolní seznam naleznete v kapitole 2 této příručky.

3. Abyste systém vypnuli, stiskněte částečný vypínač napájení.
 - Pokud je systém nastaven tak, aby vyžadoval potvrzení, klikněte na možnost Shutdown.
 - Chcete-li vypnutí zrušit, klikněte na možnost **Close**.

Postup úplného odpojení ultrazvukového systému od zdroje napájení (elektrické zásuvky):

1. Vypněte ultrazvukový systém a odpojte ho od zdroje napájení.
2. Ujistěte se, že je jistič ultrazvukového systému (síťový spínač) ve vypnuté poloze (O = OFF (Vypnuto)).

Aktivace pohotovostního režimu systému

Pohotovostní režim systému zkracuje dobu vypínání a zapínání ultrazvukového systému.

Když je ultrazvukový systém v pohotovostním režimu, uchová data o pacientovi. Abyste předešli možné ztrátě dat, zavřete studii aktuálního pacienta, aktivujte režim 2D a počkejte, dokud systém nedokončí zápis dat na externí paměťové médium. Teprve potom přejděte do pohotovostního režimu.

Použijte konfigurační nastavení k zavření aktuální studie při přechodu do pohotovostního režimu.

Pohotovostní režim není k dispozici během přehrávání videa a používání aplikace. Příklady aplikací: Zátěžová echokardiografie a SieScape.

Postup aktivace pohotovostního režimu systému:

1. Krátce stiskněte tlačítko částečného vypínače.
2. Klikněte na možnost **Standby**.
Než ultrazvukový systém znovu zapnete, vyčkejte přibližně 20 sekund.
3. Abyste ultrazvukový systém zapnuli, stiskněte částečný vypínač napájení.
Systém bude připravený k použití za méně než 15 sekund.
4. Postup opětovné aktivace pohotovostního režimu systému:
 - a. Počkejte přibližně 20 sekund po zapnutí systému.
 - b. Krátce stiskněte tlačítko částečného vypínače.
 - c. Klikněte na možnost **Standby**.

Aktivace funkce QuikStart (pohotovostní režim s napájením z baterie)

Funkce QuikStart slouží k vyšetření v terénu. Tato funkce používá napájení z baterie, když je ultrazvukový systém odpojen od zdroje napájení a je v pohotovostním režimu.

Postup aktivace funkce QuikStart:

1. Krátce stiskněte tlačítko částečného vypínače.
2. Klikněte na možnost **Standby**.
3. Vyčkejte přibližně 20 sekund a poté odpojte ultrazvukový systém od zdroje napájení (síťové zásuvky).

Funkce QuikStart dokáže udržet pohotovostní režim po dobu přibližně 20 minut, kdy je systém odpojen od elektrické zásuvky. Částečný vypínač informuje o stavu baterie.

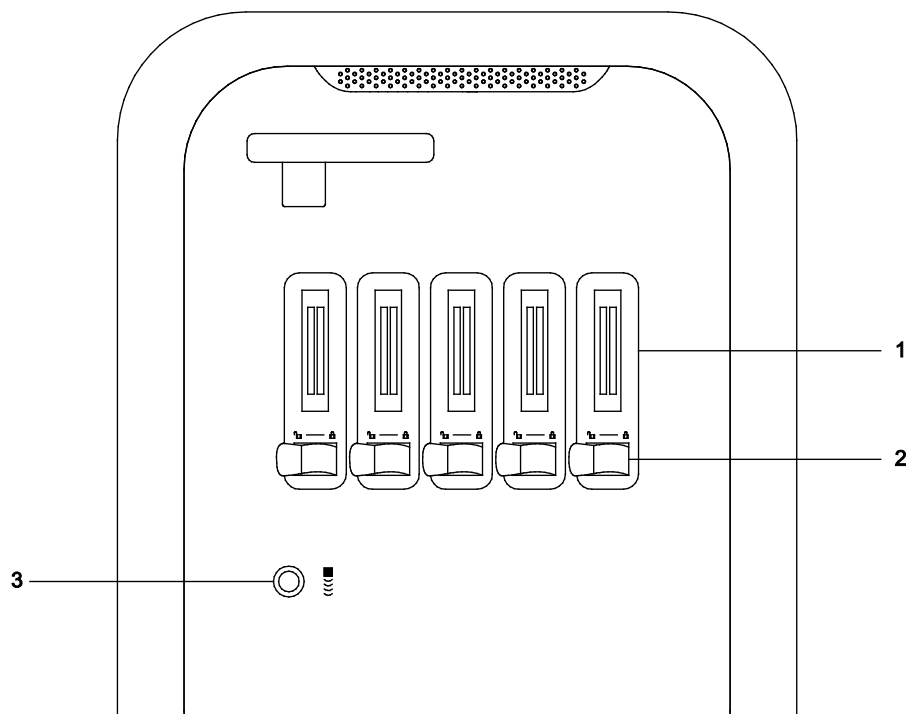
Kontrolka	Stav baterie
Svíí žlutě	Zbývá více než 60 % kapacity.
Bliká žlutě (pomalu)	Zbývá více než 50 % kapacity.
Bliká žlutě (rychle)	Baterie je nabitá málo.
Bliká žlutě (rychle) s hlasitou zvukovou signalizací	Baterie je nabitá velmi málo. Pokud ultrazvukový systém nepřipojíte k elektrické zásuvce, systém se do 5 minut vypne.

4. Zapojte napájecí kabel do elektrické zásuvky.
5. Abyste ultrazvukový systém zapnuli, stiskněte částečný vypínač napájení.

Připojení a odpojení snímačů

⚠ Upozornění: Před připojením či odpojením snímače je nutné systém zmrazit. Je-li snímač odpojen před zmrazením snímku, zobrazí systém chybovou zprávu a před dalším použitím jej bude nutné resetovat.

⚠ Upozornění: Při odpojování snímače netahejte za jeho kabel, aby se nepoškodil.



Příklad portů snímačů.

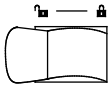
- 1 Porty snímačů s polem
- 2 Pojistná páčka portu snímače
- 3 Port snímačů s kontinuální vlnou (tužka)

Snímače s polem

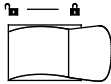
Při připojování nebo odpojování konektorů snímačů s polem můžete zaznamenat zvýšený odpor kvůli izolujícímu materiálu v konektorech. U těchto snímačů je to běžné.

Postup připojení snímače s polem:

1. Ujistěte se, že je pojistná páčka pod portem snímače v odemčené poloze.



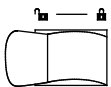
2. Vložte konektor snímače do portu a natočte přitom konektor tak, aby tam hladce zapadl.
3. Přepněte pojistnou páčku do zamčené polohy.



Systém zjistí připojení snímače a zobrazí jeho název na dotykové obrazovce snímku.

Postup odpojení snímače s polem:

1. Přepněte pojistnou páčku do odemčené polohy.



2. Pevně uchopte konektor snímače a opatrně jej vytáhněte přímo z portu.
3. Chcete-li snímač uskladnit, umístěte ho očištěný do jeho ochranného přenosného pouzdra.

Viz také: Informace o čištění a dezinfekci snímačů najdete v kapitole 6 této příručky.

Snímače s kontinuální vlnou

Použijte port snímačů s kontinuální vlnou (tužka).

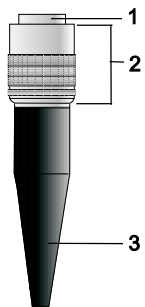
Postup připojení snímače s kontinuální vlnou:

1. Zarovnejte tvarování konektoru tak, aby hladce zapadl do zásuvky.
2. Vsunujte konektor do portu snímače, dokud nezapadne na místo.

Postup odpojení snímače s kontinuální vlnou:

1. Zatáhněte za krycí kroužek konektoru, aby se uvolnil zamykací mechanismus. Pokračujte v tahání za kroužek a vyjměte konektor z portu snímače.
2. Chcete-li snímač uskladnit, umístěte ho očištěný do jeho ochranného přenosného pouzdra.

Viz také: Informace o čištění a dezinfekci snímačů najdete v kapitole 6 této příručky.



- 1 Konektor
- 2 Stažitelný kryt konektoru
- 3 Kabel snímače

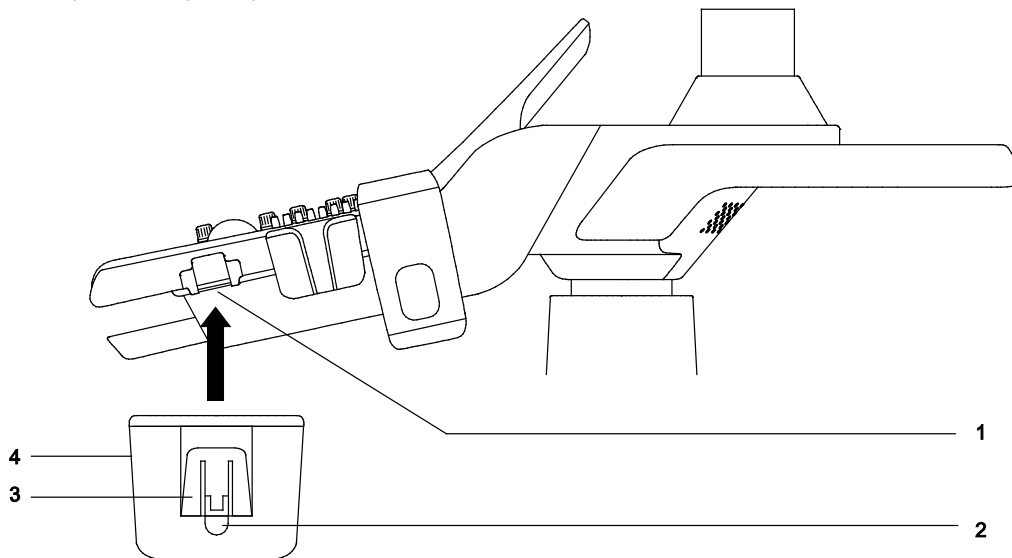
Příklad konektoru snímače s kontinuální vlnou.

Ochranné držáky snímačů a držáky gelu

⚠ Upozornění: Držáky snímačů mají různé rozměry – jak hloubku, tak průměr. Aby se snímač nepoškodil, musíte používat držák nebo vložku dodávané pro speciální snímače s rukojetí o malém či velkém průměru.

Po připojení snímače k ultrazvukovému systému jej umístíte do ochranného držáku připevněného k ovládacímu panelu. Držáky jsou k dispozici také pro standardní a velké nádoby s gelem.

Držáky snímačů jsou vyměnitelné a nahraditelné.



Příklad držáků snímačů.

- 1 Upevňovací bod
- 2 Západka
- 3 Opora
- 4 Držák

Poznámka: Držák velké nádoby s gelem používá stejný upevňovací bod jako držáky snímačů.

Postup nasazení držáku:

1. Zatlačte na západku směrem k držáku.
2. Zarovnejte oporu na držáku s drážkou pro přichycení k systému a zasunujte držák směrem nahoru, dokud nezacvakne na místo.

Postup sejmutí držáku:

1. Najděte západku pod držákem.
2. Zatlačte na západku směrem k držáku a stáhněte držák směrem dolů.

Zacházení s kabely snímačů

⚠ VAROVÁNÍ: Předcházejte úrazům způsobeným zakopnutím o kabel snímače. Používejte háčky na kabely, kterými je ultrazvukové zařízení vybaveno, kabel tak nebude v kontaktu s podlahou.

Po připojení a zajištění snímače protáhněte jeho kabel jedním z háčků na kabely na ultrazvukovém systému. Tyto háčky poskytují kabelům snímačů oporu, udržují je mimo podlahu a zabraňují tomu, aby se zapletly, jestliže je k systému připojeno více snímačů.

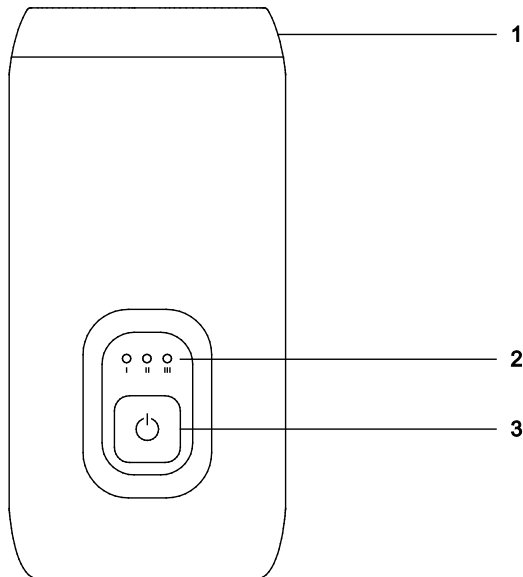
Ohřivač gelu

⚠ VAROVÁNÍ: Abyste zamezili riziku úrazu elektrickým proudem a poškození ovládacího panelu po vniknutí tekutiny, pokládejte lahev s gelem a ohřivač gelu na tu stranu ultrazvukového systému, která je blíže k pacientovi.

⚠ Upozornění: Opravy nebo změny žádné části ohřivače gelu neprovádějte vlastními silami. Pokud ohřivač gelu jeví známky poškození nebo závady, obraťte se ihned na místního servisního zástupce společnosti Siemens.

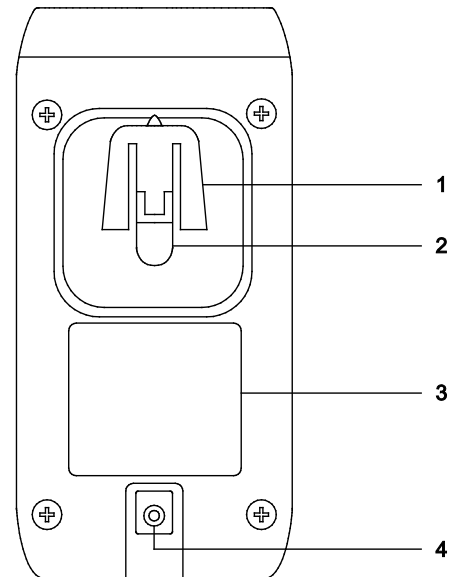
Viz také: Informace o čištění a dezinfekci ohřivače gelu najdete v kapitole 6 této příručky.

Jsou-li ultrazvukový systém i ohřivač gelu zapnuté, ohřivač gelu trvale zahřívá lahev s gelem vloženou do ohřivače gelu.



Příklad ohřivače gelu, pohled zepředu.

- 1 Víčko pro obrácenou nádobu s gelem
- 2 Ukazatel teploty
- 3 Ovládání napájení a teploty



Příklad ohřivače gelu, pohled zezadu.

- 1 Opora
- 2 Západka
- 3 Štítek
- 4 Konektor napájecího kabelu

Postup připojení ohřívače gelu k ultrazvukovému systému:

1. Odstraňte držák snímače na té straně ultrazvukového systému, která je nejbližší k pacientovi a nejdále od čelní strany systému.
 - a. Uchopte západku pod držákem snímače. Západka se zasune pod upevňovací bod k ultrazvukovému systému.
 - b. Stiskněte západku směrem k držáku a stáhněte držák směrem dolů.
2. Připojte ohřívač gelu k ultrazvukovému systému.
 - a. Připojte jeden konec napájecího kabelu ohřívače gelu ke konektoru na zadní straně ohřívače gelu a poté připojte druhý konec napájecího kabelu ke konektoru na ultrazvukovém systému.
 - b. Vyrovnajte oporu na ohřívači gelu přímo pod upevňovacím bodem na ultrazvukovém systému a pevně tlačte ohřívač gelu nahoru, dokud nezapadne na místo.

Postup použití ohřívače gelu:

1. V případě potřeby zapněte ohřívač gelu stisknutím vypínače na jeho čelní straně. Vypínač ohřívače gelu se po zapnutí napájení rozsvítí.

Poznámka: Blikající kontrolka značí problém se zařízením. Zkontrolujte konektor kabelu na ohřívači gelu a na ultrazvukovém systému. Pokud máte i nadále problémy se zařízením, obraťte se na servisního zástupce společnosti Siemens.

2. Upravte teplotu ohřívače gelu stisknutím příslušného ovládacího prvku na jeho čelní straně.

Volba	Nastavení	Teplota
I	Nejnižší	31 °C
II	Střední	34 °C
III	Nejvyšší	37 °C

3. Převraťte lahev s gelem a vložte ji do ohřívače gelu.

Nastavení hlasitosti

Můžete upravit hlasitost Doppler a hlasitost slyšitelných tónů (pípnutí), které potvrzují stisknutí kláves a funkcí uložení.

K nastavení hlasitosti a povolení či zakázání potvrzujících pípnutí použijte nastavení konfigurace.

Postup nastavení hlasitosti:

Předpoklad: Přiřadte úpravu hlasitosti ovládacím prvkům dotykové obrazovky v nastavení konfigurace.

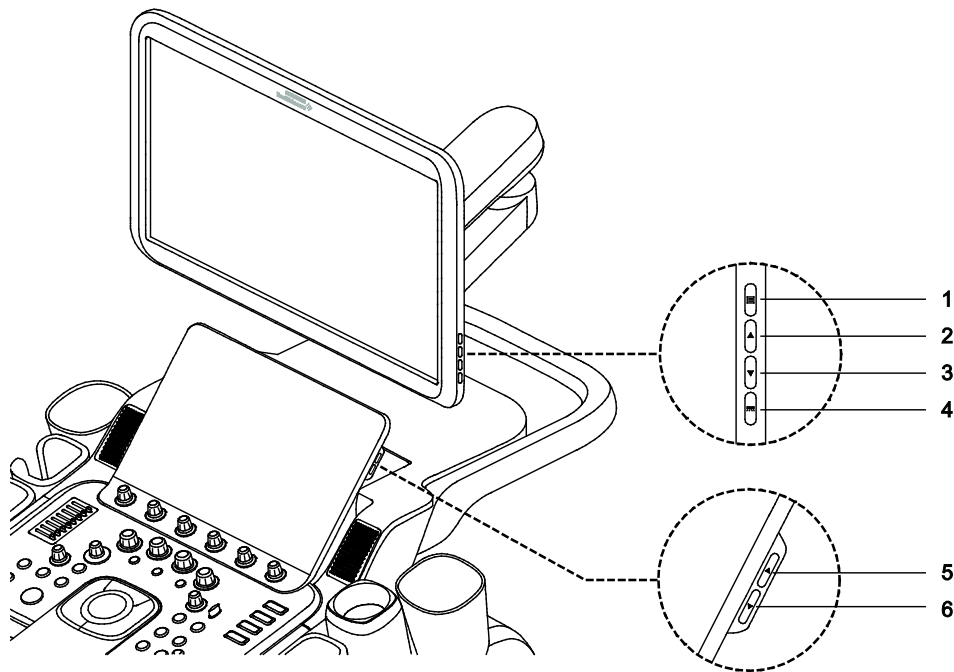
1. Otočte ovládací prvek **[Volume]**.
2. Chcete-li zvuk zcela ztlumit, klepněte na možnost **Mute** nebo snižte hlasitost otočením ovládacího prvku **[Volume]**.

Nastavení jasu obrazovky







Umožňuje zvýšit nebo snížit jas dotykové obrazovky a upravit nastavení zobrazení snímků na monitoru. Před úpravou kvality tisku na instalovaných dokumentačních zařízeních je zapotřebí upravit jas a kontrast monitoru.

Poznámka: Tovární nastavení předvoleb zobrazení byla vytvořena pomocí výchozího nastavení jasu monitoru. Úpravou jasu na monitoru můžete ovlivnit optimální zobrazení snímku určené továrním nastavením předvoleb zobrazení.



Poznámka: Nastavení jazyka nabídky monitoru a nastavení jazyka ultrazvukového systému jsou samostatná.



Příklad ovládacích prvků monitoru a dotykové obrazovky.

- 1  – umožňuje přístup k nabídce monitoru
- 2  – umožňuje upravit nastavení monitoru
- 3  – umožňuje upravit nastavení monitoru
- 4  – nabízí přístup k nastavení jasu podsvícení
- 5  – zvýší jas dotykové obrazovky
- 6  – sníží jas dotykové obrazovky


Postup nastavení jasu na monitoru:

1. Stiskněte ovládací prvek nabídky monitoru.

2. Upravte nastavení pomocí ovládacích prvků nahoru a dolů.


Poznámka: Chcete-li obnovit výchozí nastavení kontrastu, stiskněte současně ovládací prvky nahoru a dolů.

3. Chcete-li nabídku opustit, stiskněte ovládací prvek nabídky monitoru.

Postup nastavení jasu dotykové obrazovky:

- Upravte nastavení pomocí ovládacích prvků nahoru a dolů.


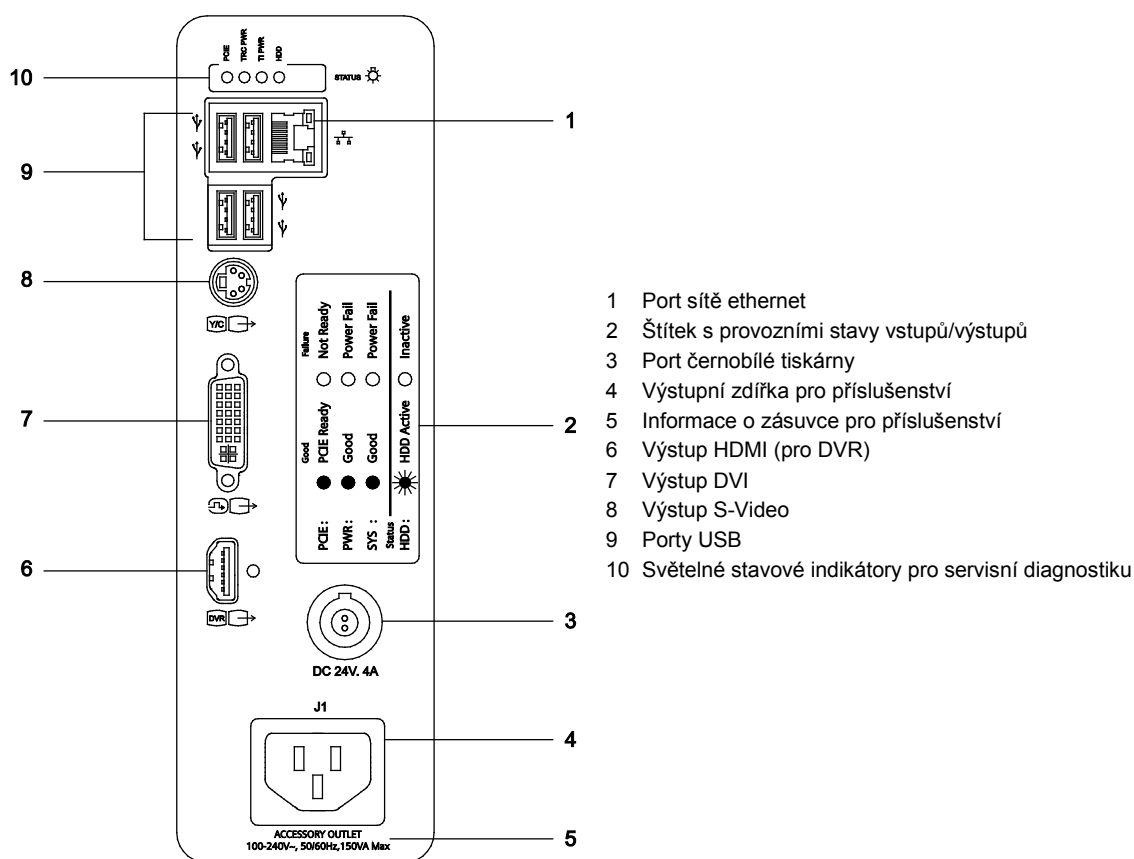
Zapojení vstupů a výstupů

VAROVÁNÍ: Doplnková zařízení připojená k analogovým a digitálním rozhraním musí být certifikována podle příslušných norem EN nebo IEC (například EN 60950 nebo IEC 60950 pro zařízení na zpracování dat a EN 60601-1 nebo IEC 60601-1 pro zdravotnické elektrické přístroje). Každý, kdo k jakýmkoli portům pro vstupní signál nebo k portům pro výstupní signál připojí dodatečné zařízení, provádí konfiguraci lékařského systému, a nese tak odpovědnost za to, že systém vyhovuje požadavkům normy EN 60601-1 nebo IEC 60601-1. Záruku na výkonost a bezpečnost poskytuje společnost Siemens pouze u zařízení uvedených v *Návodu k použití*. V případě pochybností se obraťte na servisní oddělení společnosti Siemens nebo na místního zástupce společnosti Siemens.

Viz také: Další informace k příslušenství a volitelným doplňkům najdete v Příloze A této příručky.

Upozornění: Aby byly zajištěny řádné uzemnění a přijatelná úroveň svodového proudu, trvá společnost Siemens na zásadě, že všechna dokumentační a paměťová zařízení musí k základní desce ultrazvukového systému připojovat oprávněný zástupce společnosti Siemens nebo schválená třetí strana.

Konektory sítě, zvuku a videa jsou umístěny na vstupním/výstupním panelu.



Příklad vstupního/výstupního panelu.

Připojení periferního vybavení a příslušenství

- ⚠ VAROVÁNÍ:** Přístroj připojený k ultrazvukovému systému, který se zároveň nachází v okolí pacienta, musí být napájen z elektrické zásuvky izolované v souladu s požadavky na lékařské přístroje nebo se musí jednat o zařízení izolované v souladu s požadavky na lékařské přístroje. U zařízení napájeného z neizolovaného zdroje může unikat svodový proud v míře překračující bezpečnou úroveň. Svodový proud z kostry příslušenství nebo zařízení připojeného k neizolované zásuvce se může sčítat se svodovým proudem z ultrazvukového systému.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** V okolí pacienta se k tisku lékařských zpráv nesmí používat tiskárny, které nejsou určeny pro použití ve zdravotnictví.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Při používání tiskárny pro tisk lékařských zpráv, která není určena pro použití ve zdravotnictví, nebo při připojení takovéto tiskárny k ultrazvukovému systému nesmí být systém v kontaktu s pacientem.

Periferní zařízení musejí být do ultrazvukového systému instalována oprávněným zástupcem společnosti Siemens nebo třetí stranou schválenou společností Siemens. Riziko užívání jakéhokoli jiného zařízení spolu se systémem nese uživatel, záruka na systém tím může pozbýt platnosti.

Periferní zařízení a příslušenství připojte do portů USB umístěných na ultrazvukovém systému. K ultrazvukovému systému je například možné připojit tiskárnu či digitální videorekordér určené pro použití ve zdravotnictví nebo paměťové zařízení USB.

V nastaveních konfigurace ultrazvukového systému přidejte tiskárnu do seznamu zařízení, které systém rozpoznává.

Za účelem dodržení norem EN 60601-1 nebo IEC 60601-1 (Medical Electrical Equipment, Part 1: General Requirements for Basic Safety and Essential Performance (Zdravotnické elektrické přístroje, část 1: Obecné požadavky na základní bezpečnost a funkčnost)), připojení periferních zařízení k vašemu ultrazvukovému systému musí splňovat jednu z následujících podmínek:

- samotné periferní zařízení je lékařské zařízení schválené podle norem EN 60601-1 nebo IEC 60601-1, nebo
- jiné než zdravotnické periferní zařízení schválené podle kterýchkoli jiných norem EN nebo IEC (EN XXXXX nebo IEC XXXXX, např. zařízení vyhovující normám EN 60950 nebo IEC 60950 atd.), které je připojeno následujícím způsobem:



Ekvipotenciální konektor umístěný na jednotce zdroje napájení (PSU) ultrazvukového systému.

- Pomocí uzemněného kabelu připojeného k ekvipotenciálnímu konektoru ultrazvukového systému propojte ultrazvukový systém s nezávislým ochranným uzemněním. Zkontrolujte, zda je ochranný zemnicí drát připojen ke schválenému zemnicímu spoji nezávislém na stávajícím uzemnění přístroje (přes napájecí kabel).
- Periferní zařízení se nachází nejméně 1,5 metru (1,8 metru [6 stop] v Kanadě a USA) mimo okolí pacienta. Okolí pacienta je definováno jako oblast, v níž probíhá lékařské vyšetření, sledování a péče o pacienta.
- Periferní zařízení je připojeno k síťové zásuvce, která se nachází mimo okolí pacienta, ale ve stejné místnosti jako ultrazvukový systém.

Další informace a jiné možné kombinace naleznete v normě pro zdravotnické elektrické přístroje EN 60601-1 nebo IEC 60601-1, dodatek I.

Poznámka: Výše uvedené informace vycházejí z aktuálně platných norem EN 60601-1 nebo IEC 60601-1. Pokud místní předpisy pro zdravotnické přístroje platné v dané zemi neodpovídají normám EN 60601-1 nebo IEC 60601-1, mohou se místní požadavky lišit.

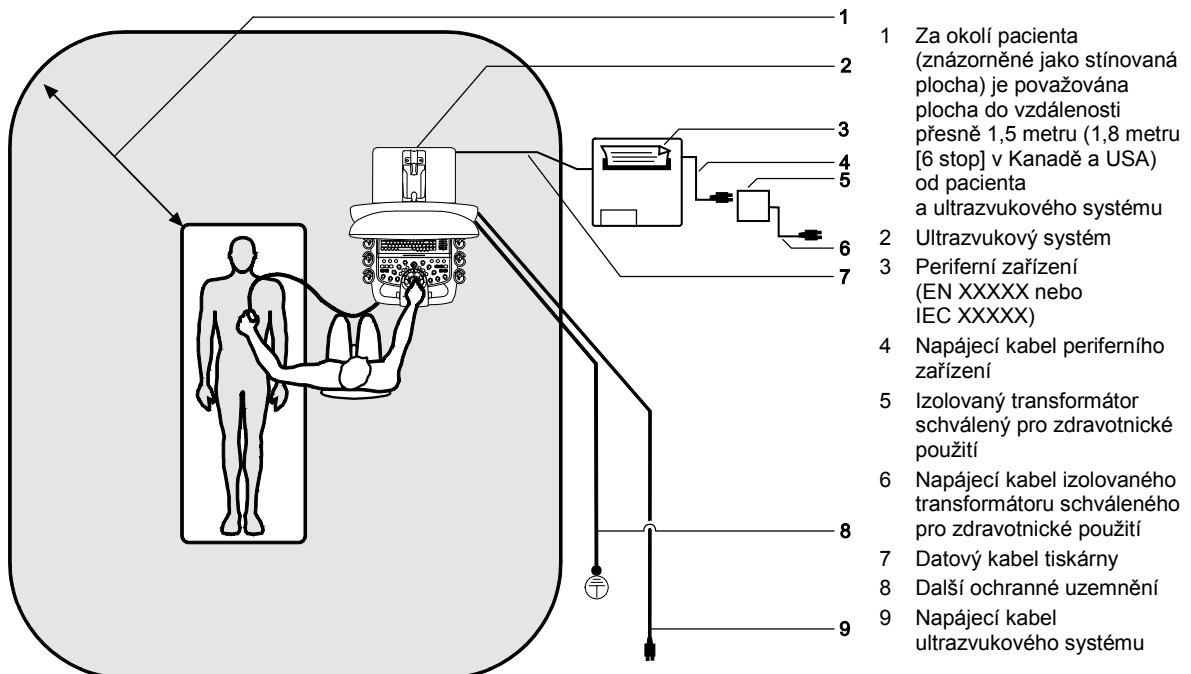
Připojování periferního zařízení k ultrazvukovému systému:

1. Zasuňte konektor periferního zařízení do odpovídajícího portu na vstupním/výstupním panelu.

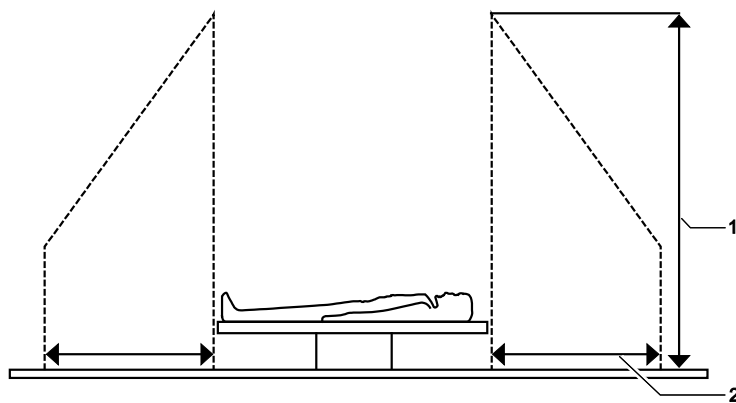
Poznámka: Pokud ultrazvukový systém nerozpozná tiskárnu, v nastaveních konfigurace ultrazvukového systému přidejte tiskárnu do seznamu rozpoznávaných zařízení.

2. K zajištění správného provozu ultrazvukového systému dodržujte uspořádání periferních zařízení a okolí pacienta podle následujících schémat.

Poznámka: Při běžném provozu zobrazuje ultrazvukový systém snímky bez jakýchkoli šumů, artefaktů a zkreslení, které nemohou být způsobeny fyziologickými účinky.



Příklad uspořádání připojení periferních zařízení a přímého okolí pacienta.



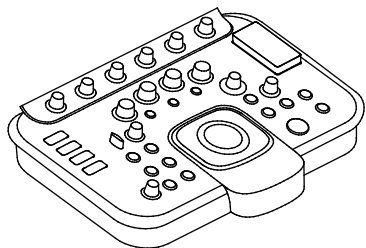
Příklad uspořádání připojení periferních zařízení a přímého okolí pacienta.

- 1 2,5 metru (nejčastěji)
- 2 1,5 metru (1,8 metru [6 stop] v Kanadě a USA)

Ochranný kryt

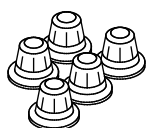
Postup instalace ochranného krytu na ovládací panel:

1. Umístěte ochranný kryt na ovládací panel.

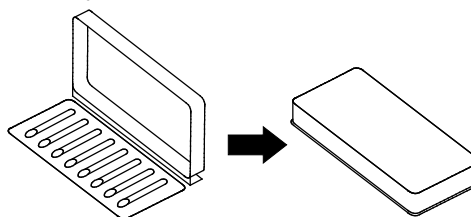


Příklad ochranného krytu pro ovládací panel.

2. Umístěte následující ochranné kryty na ovládací prvky.



Příklad ochranných krytů pro otočné ovládací prvky.



Příklad ochranného krytu pro ovládací prvky kompenzace hloubkového zisku.

3. Umístěte ochranný kryt na dotykovou obrazovku.

Připojení ultrazvukového systému k síti

Ultrazvukový systém můžete připojit k místní počítačové síti (LAN) pomocí síťového kabelu nebo bezdrátového připojení. Pokud je dostupné a nakonfigurované kabelové připojení i bezdrátové připojení, přiřadí ultrazvukový systém prioritu kabelovému připojení.

Pokud během procesu ukládání studie na síťové umístění odpojíte systém od sítě LAN nebo změníte připojení k síti LAN, ultrazvukový systém pozastaví ukládání studie a bude v něm pokračovat, až když se systém znovu připojí k síti LAN.

Kabelové připojení

Připojení ultrazvukového systému k síti pomocí kabelového připojení:

Předpoklad: Správce sítě nakonfiguroval požadované kabelové připojení ultrazvukového systému.

1. Připojte síťový kabel k ethernetovému portu umístěnému na vstupním/výstupním panelu.
2. Připojte síťový kabel k síťovému portu nemocnice nebo kliniky.

Pokud je ultrazvukový systém připojen ke kabelové síti, systém vypne bezdrátové připojení. Systém se poté připojí k síti LAN pomocí kabelového připojení a ve stavovém řádku systému se zobrazí ikona oznamující připojení síťovým kabelem.





Příklad ikony oznamující kabelové připojení.

Bezdrátová připojení k síti

Ultrazvukový systém může prostřednictvím bezdrátové sítě odesílat data, například studie, snímky nebo klipy, do síťového umístění.

Ultrazvukový systém zobrazí ve stavovém řádku systému ikonu informující o stavu a síle signálu bezdrátové sítě.

Ikona	Popis
	Informuje o síle signálu bezdrátové sítě.
	Označuje, že bezdrátová síť nevysílá žádný signál. V nastaveních konfigurace povolte připojení k bezdrátové síti.

Používání bezdrátových adaptérů

⚠ VAROVÁNÍ: Při používání bezdrátového adaptéru, který není určený pro použití ve zdravotnictví, nebo při připojení takového adaptéru k ultrazvukovému systému nesmí být systém v kontaktu s pacientem.

⚠ VAROVÁNÍ: Chcete-li předejít ztrátě dat při přenosu přes bezdrátovou síť a poškození ultrazvukového systému, nikdy nepoužívejte bezdrátový adaptér, který nebyl doporučen společností Siemens.

Informace o přenosových frekvencích a frekvencích příjmu využívaných tímto bezdrátovým adaptérem najdete v návodu k použití od výrobce bezdrátového adaptéru.

Musíte dodržovat zákonné požadavky své země na používání bezdrátových adaptérů. Informace o oprávněném používání bezdrátového adaptéru ve vaší zemi najdete v návodu k použití od výrobce.

Virtuální komunikace a vzdálená pomoc

(Dostupné pouze pro ultrazvukové systémy se servisní možností vzdálené pomoci)

⚠ VAROVÁNÍ: V okolí pacienta nepoužívejte kameru ani headset, aby byla zajištěna ochrana údajů pacienta. Po ukončení relace vzdáleného servisu je nutné kameru od ultrazvukového systému odpojit.

K virtuální komunikaci se servisním zástupcem společnosti Siemens můžete použít volitelnou kameru a headset od společnosti Siemens.

Postup zahájení relace vzdáleného servisu:

Poznámka: Pokud není na ultrazvukovém systému nainstalováno upevnění kamery, informujte svého servisního zástupce.

1. Vyhledejte kameru a headset určené k použití s ultrazvukovým systémem.
2. Spustěte relaci vzdálené pomoci na telefonním čísle, které vám poskytl váš zástupce společnosti Siemens.
3. Dle pokynů zástupce společnosti Siemens nastavte relaci virtuální komunikace, včetně připojení kamery a headsetu.
Následující porty na vstupním/výstupním panelu ultrazvukového systému jsou kompatibilní s kamerou a headsetem:
 - Pouze porty USB na vstupním/výstupním panelu
4. Ukončete relaci vzdáleného servisu dle pokynů zástupce.
Poznámka: Pokud neodpojíte relaci vzdáleného servisu, relace se automaticky ukončí po 30 minutách nečinnosti.
5. Odpojte kameru a headset od ultrazvukového systému a poté je uložte na určeném místě na svém pracovišti.

Přemísťování systému

⚠ VAROVÁNÍ: Před přemístěním ultrazvukového systému je nutné provést přípravu, aby se riziko potenciálního poškození citlivých součástí snížilo na minimum a aby nebyla ohrožena bezpečnost. Před přemístěním systému si přečtěte příslušné pokyny.

⚠ VAROVÁNÍ: Při přesunu nebo úpravě polohy ultrazvukového systému postupujte opatrně. Použití nadměrné síly může mít za následek převážení zařízení s následným rizikem poranění nebo poškození systému.

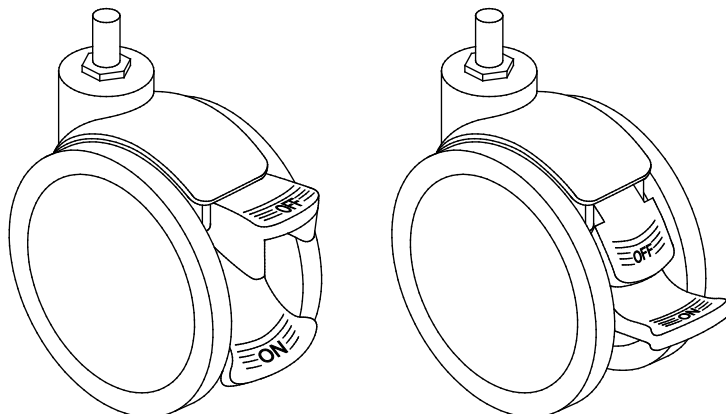
⚠ Upozornění: Ultrazvukový systém nenechávejte stát ani neponechávejte bez dozoru na nakloněném povrchu. Systém se může na nakloněné rovině rozjet i v případě, že je zajištěn zadními brzdami.

⚠ Upozornění: Neopírejte se o monitor, dotykovou obrazovku, úložnou přihrádku ani klávesnici. Pokud tyto součásti vystavíte příliš velké zátěži nebo extrémnímu tlaku, může dojít k poškození ultrazvukového systému.

Ultrazvukový systém je mobilní jednotka. Než ho přemístíte na jiné místo, musíte jej nejprve odpojit od napájení a zajistit jej.

Zablokování kol

Ultrazvukový systém má čtyři kola s brzdami. Každé kolo můžete zablokovat samostatně.



Příklad pojistné páčky v uzamknuté (vlevo) a odemknuté (vpravo) poloze.

Cíl	Postup
Zablokování kola	▪ Sešlápněte páčku ON (Zajistit) do nejnižší polohy.
Uvolnění brzdy	▪ Sešlápnutím páčky OFF (Odjistit) uvolněte brzdu.

Před přesunem

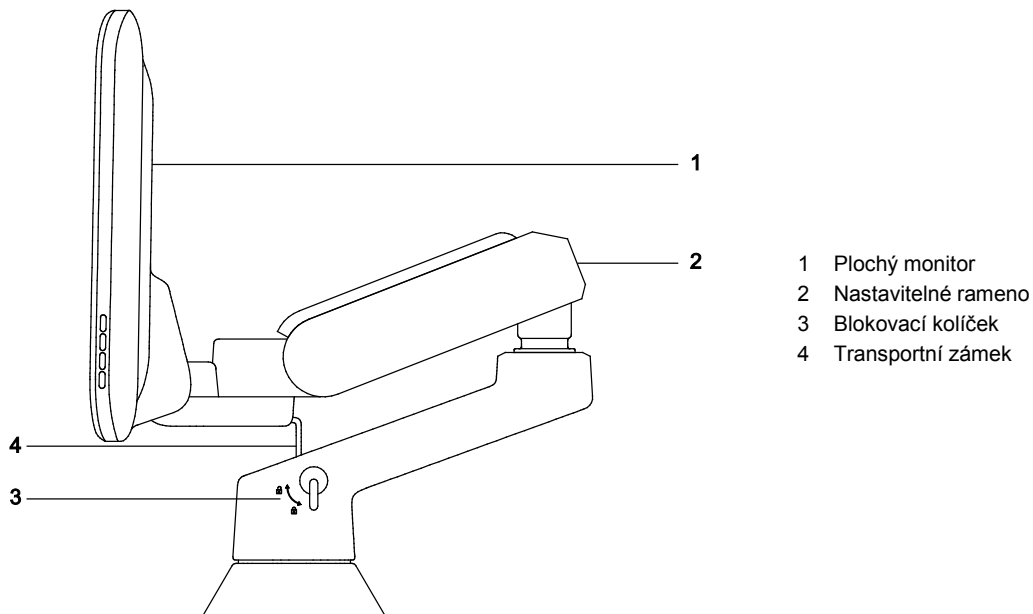
VAROVÁNÍ: Aby nedošlo k poškození monitoru či případně zranění uživatele, zajistěte, aby se monitor během převozu nemohl pohybovat. Před přemístěním ultrazvukového systému uzamkněte monitor ve svislé pozici podle pokynů uvedených v této části.

Upozornění: Aby během přepravy nedošlo k poškození systému, zavřete všechna dvířka a zasuňte zásobníky dokumentačních zařízení a součástí ultrazvukového systému. Jednotlivé části nesmí ze systému vyčnívat.

Při odpojování ultrazvukového systému od elektrické zásuvky a při odpojování zařízení od systému vždy tahejte za zástrčky. Nikdy netahejte za kabely.

Postup přípravy ultrazvukového systému k přepravě:

1. Vypněte ultrazvukový systém.
2. Odpojte napájecí kabel od elektrické zásuvky.
3. Zajistěte napájecí kabel, aby se nedostal pod kolečka systému.
4. Odpojte od systému všechna zařízení, včetně síťového kabelu, externích periferních zařízení, příslušenství systému a snímačů.
5. Vložte každý očištěný snímač do přenosného pouzdra, aby byly při přenosu chráněny.
6. Zavřete všechna dvířka a zasuňte zásobníky dokumentačních zařízení a součástí ultrazvukového systému a v případě potřeby zasuňte klávesnici.
7. Přesunujte gel a disky samostatně.
8. Zajistěte monitor v patřičné poloze pro převoz:
 - a. Zarovnejte monitor dopředu, na střed ultrazvukového systému.
 - b. Zatlačte transportní zámek a otočte jím do polohy pro zamknutí. Blokovací kolíček musí zapadnout do otvoru na kloubovém rameni.



Ukázka monitoru ve svislé poloze pro převoz.

9. Odblokujte přední a zadní kola.

Během přepravy

- ⚠ **Upozornění:** Ultrazvukový systém při přemísťování chraňte před změnami okolního prostředí, mimo jiné před vlhkem, větrem, prachem, špínou a extrémními teplotami.
- ⚠ **Upozornění:** Ultrazvukový systém nepřemisťujte po površích, na kterých ulpívají špína, znečišťující látky či rozlité tekutiny.
- ⚠ **Upozornění:** Je nutné dbát na to, aby ultrazvukový systém nebyl vystaven žádným otřesům či vibracím. Vyhněte se nerovným površím s náhlými změnami sklonu nebo nerovnostmi.
- ⚠ **Upozornění:** U systémů instalovaných s dokumentačním zařízením připojeným k základní desce a umístěným na zadní polici ultrazvukového systému dbejte, abyste nepoškodili kabely a konektory vyčnívající z dokumentačního zařízení. To platí zejména během přemísťování systému kolem rohů nebo dveří.
- ⚠ **Upozornění:** Neposunujte ultrazvukový systém tlačení na monitor, dotykovou obrazovku, úložnou přihrádku ani háčky pro kabely. V opačném případě můžete ztratit kontrolu nad pohybem ultrazvukového systému a způsobit jeho poškození. K přesunování systému nebo změně jeho polohy použijte přední rukojeť.

Ultrazvukový systém můžete v budově přemisťovat z místnosti do místnosti. Jeho polohu lze během vyšetření snadno měnit. Buďte opatrní na nakloněných a nerovných plochách. Ultrazvukový systém lze přemisťovat po chodníku a jiných zpevněných plochách na parkovištích.

Poznámka: Pokud ultrazvukový systém převážíte ve vozidle, musíte na vozíku zablokovat kolečka. Ultrazvukový systém musí být dostatečně ukotven k podlaze či stěnám vozidla, aby se při přepravě neposunoval nebo nepohyboval.

Po přemístění

- ⚠ **Upozornění:** Zakryté ventilační otvory mohou způsobit přehřátí ultrazvukového systému, snížení jeho výkonu nebo jeho selhání. Ventilaci systému nesmí blokovat prostěradla, povlečení ani pevné překážky. Zajistěte, aby měl systém během provozu náležitou ventilaci.
- ⚠ **Upozornění:** Brzdy nejlépe fungují na rovném povrchu. Ultrazvukový systém nikdy neodstavujte na nakloněných plochách se sklonem větším než pět stupňů.

Postup nastavení ultrazvukového systému po přesunu:

1. Umístění ultrazvukového systému: Dbejte na to, aby systém nebyl umístěn u zdí nebo tkanin, které blokují průtok okolního vzduchu do chladicích ventilátorů systému.
2. Zablokujte přední a zadní kola.
3. Napájecí kabel zapojte do nemocniční zásuvky či do odpovídající místní zásuvky.
4. Připojte zpět k systému všechna zařízení, včetně síťového kabelu, externích periferních zařízení, příslušenství systému a snímačů.
5. Zapněte ultrazvukový systém.

Dálková přeprava ultrazvukového systému

Přeprava systému na větší vzdálenosti nebo přes nerovný terén vyžaduje přípravu.

Chcete-li připravit ultrazvukový systém k přepravě:

1. Zabalte ultrazvukový systém znovu do původních obalů a bedny.
2. Pomocí zvedacího zařízení naložte systém do vozidla.
3. Zajistěte systém popruhy pro upevňování nákladů, aby se během převozu nepohyboval do stran.
4. Pod systém vložte tlumicí podložky, abyste zabránili náhlým otřesům.


Instalace aktualizací softwaru

Když je v ultrazvukovém systému aktivována funkce vzdáleného řízení aktualizací, společnost Siemens může zaslat aktualizaci softwaru do ultrazvukového systému po síti. Zpráva o instalaci vás po zapnutí systému upozorní, že je aktualizace k dispozici.

Postup instalace nebo odložení aktualizací softwaru:

- Zapněte ultrazvukový systém.

Pokud je k dispozici aktualizace softwaru, systém zobrazí zprávu o instalaci.

Cíl	Postup
Instalace aktualizace softwaru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ujistěte se, že je ultrazvukový systém připojen k síti. 2. Klikněte na možnost Yes. <p>Poznámka: Během instalace ultrazvukový systém nevypínejte.</p> <p>Instalace trvá až 40 minut v závislosti na konkrétní aktualizaci softwaru. Po dokončení instalace se systém restartuje.</p>
Odložení instalace aktualizace softwaru	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klikněte na možnost Defer. <p>Poznámka: Společnost Siemens doporučuje nainstalovat aktualizaci softwaru do pěti dnů od okamžiku, kdy byla k dispozici pro instalaci.</p>
Zobrazení popisu aktualizace softwaru	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klikněte na možnost Description.
Zobrazení informací o používání ultrazvukového systému	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na ikonu nápovědy. 

Instalace softwaru systému

Do systému můžete nainstalovat nový software nebo přeinstalovat aktuální software, přičemž můžete či nemusíte zachovat svá uživatelská nastavení.

Poznámka: Společnost Siemens doporučuje uživatelům definovaná nastavení zachovat. Ať už se rozhodnete definovaná nastavení zachovat, nebo odebrat, vytvořte si před instalací softwaru záložní kopii nastavení konfigurace systému a uživatelem definovaných vyšetření.

Viz také: Informace o ukládání a obnově konfigurací systému a uživatelem definovaných vyšetření najdete v Příloze A v příručce Systémové reference.

Nastavení konfigurace slouží k ověření verze softwaru systému.

Postup instalace systémového softwaru:

Předpoklad: Pokud váš systém není vybaven zasunovatelnou klávesnicí, připojte klávesnici k portu USB. Klávesnice dotykové obrazovky není během instalace softwaru k dispozici.

1. Připojte do portu USB instalační médium.
2. Krátce stiskněte tlačítko částečného vypínače.
3. Na zasunovatelné klávesnici stiskněte klávesu **F2**. Nebo stiskněte klávesu **Delete** na klávesnici připojené k portu USB.
Systém zobrazí okno pro zadání hesla.
4. Restartujte systém.
 - Stiskněte částečný vypínač napájení.
 - Stisknutím kláves **Ctrl+Alt+Del** na klávesnici restartujte systém.
5. Na klávesnici zadejte číslo **1**, čímž vyberete možnost **Installation from USB Media**.
6. Na klávesnici zadejte číslo (**1** nebo **2**) podle požadovaného způsobu instalace:
 - Možnost **1 Upgrade/Update Installation** nainstaluje software a zachová všechna uživatelem definovaná nastavení.
 - Možnost **2 Clean Installation** nainstaluje software a vymaže všechna existující uživatelem definovaná nastavení.
 - Možnost **3 Previous step** vás vrátí na předchozí krok.
 - Možnost **4 Turn off the system** vypne systém.
7. Postupujte podle pokynů na obrazovce.
8. Jakmile systém zobrazí zprávu o dokončení, stisknutím libovolné klávesy jej vypněte.
9. Vyjměte instalační médium z portu USB.

Instalace softwarového doplňku

Postup instalace softwarového doplňku:

1. Klepněte na ikonu konfigurace.



2. Klepněte na možnost **Service**.
3. Klikněte na možnost **Service**.
4. Odstraňte z textového pole text **none** a poté klikněte na možnost **OK**.
5. Klikněte na možnost **Configuration**.
6. Klikněte na možnost **Licensing and Components**.
7. Připojte do portu USB instalační médium.
8. Klikněte na možnost **Select New License File**.
9. Klikněte na licenční soubor v části **Browse** nebo **History**.
10. Klikněte na možnost **Save**.
11. Klikněte na možnost **OK**.

V části **Available Features** se zobrazí možnosti volitelných softwarových doplňků.

12. Když systém zobrazí dialogové okno pro restartování, klikněte na možnost **OK**.
Systém se restartuje a potvrdí instalaci volitelných doplňků.

4 Zásady provedení vyšetření

Registrace pacienta	3
Registrace pacienta pomocí registračního formuláře pacienta	3
Registrace pacienta pomocí prohlížeče pacientů	4
Registrace pacienta pomocí pracovního seznamu	5
Restartování vyšetření u registrovaného pacienta.....	6
Úprava údajů o pacientovi	6
Zahájení vyšetření	7
Volba nebo změna typu vyšetření	7
Úprava vyšetření	8
Aktivace a deaktivace provozních režimů.....	9
Protokol pracovního postupu eSieScan.....	10
Optimalizace snímků	11
Úprava nastavení obecných parametrů zobrazení	11
Zobrazení 2D.....	12
Optimalizace 2D snímků.....	12
Barevné zobrazení	14
Akustické proudění u cyst.....	15
Optimalizace barevných snímků.....	15
Pulzní Doppler	17
Optimalizace spektra Doppler	18
Režim M	20
Optimalizace rozmítání režimu M.....	20
Příklady nastavení zobrazení	21
Nastavení pro všechny režimy.....	21
Nastavení 2D.....	21
Nastavení barev	21
Nastavení pulzního Dopplera	22
Nastavení režimu M.....	22
Funkce CINE	23
Zachytávání snímků a klipů	24
Prohlížení snímků a klipů	24
Tisk snímků	24
Záznam videa z vyšetření	25
Dokončení vyšetření	25

Registrace pacienta

Pacienta můžete registrovat před zahájením vyšetření, nebo můžete spustit vyšetření bez registrace pacienta a poté aktualizovat informace o pacientovi kdykoli před ukončením vyšetření.

Viz také: Popis jednotlivých polí v registračním formuláři naleznete v Dodatku B této příručky.

Registrace pacienta pomocí registračního formuláře pacienta

Pomocí čtečky čárových kódů můžete do registračních formulářů vložit následující informace: jméno a identifikace pacienta, vyšetřující lékař, přístupové číslo a sonografista.

Postup registrace pacienta a zahájení vyšetření:

1. Stiskněte ovládací prvek **PATIENT**.
2. V případě potřeby klepněte na možnost **New Patient**.
3. Vyplňte požadované údaje v registračním formuláři. Stisknutím klávesy Tab na klávesnici vyberete další pole ve formuláři.

Poznámka: Zadáním prvních tří znaků příjmení nebo identifikačního kódu pacienta můžete zobrazit seznam odpovídajících pacientů.

Poznámka: Chcete-li zadat informace pomocí čtečky čárových kódů, umístěte kurzor na požadované pole a naskenujte čárový kód. Tato možnost musí být povolena v nastavení konfigurace.

4. Chcete-li zavřít registrační formulář pacienta a uložit data pacienta, použijte jeden z následujících postupů:
 - Klepněte na možnost **OK**.
 - Stiskněte ovládací prvek **2D**.
 - Stiskněte klávesu Enter na klávesnici.
 - Stiskněte ovládací prvek přiřazený k funkci tisku/uložení.
 - Znovu stiskněte ovládací prvek **PATIENT**.

System uloží data pacienta a aktivuje zobrazení v reálném čase. Pokud použijete ovládací prvek pro tisk/uložení, systém rovněž zachytí snímek vyplněného formuláře.
5. Chcete-li zavřít registrační formulář pacienta bez uložení změn, klepněte na možnost **Cancel**.

Registrace pacienta pomocí prohlížeče pacientů

Můžete vyvolat informace o pacientovi z předchozího vyšetření uloženého na pevném disku ultrazvukového systému.

Registrace pacienta pomocí prohlížeče pacientů:

Předpoklad: Před použitím prohlížeče pacientů k registraci pacienta musíte nejdříve zavřít předchozí studii.

1. Stiskněte ovládací prvek **PATIENT**. Nebo stiskněte ovládací prvek **REVIEW**.
2. Klepněte na možnost **Browser**.
Systém zobrazí seznam všech vyšetření pacientů uložených ve vybraném umístění.
3. V případě potřeby vyberte pevný disk ultrazvukového systému ze seznamu **Source Media**.
4. Vyberte jméno pacienta ze seznamu vyšetření a poté klepněte na možnost **New Study**.
Systém zobrazí informace o vybraném pacientovi v registračním formuláři.
5. V případě potřeby upravte jednotlivá pole a poté spustíte vyšetření klepnutím na možnost **OK**.

Registrace pacienta pomocí pracovního seznamu

Můžete vyvolat informace o pacientovi z předchozí studie uložené na serveru pracovního listu.

Registrace pacienta pomocí serveru pracovního listu:

Předpoklad: Server pracovního seznamu musí být definován a povolen v nastavení konfigurace.

1. Stiskněte ovládací prvek **PATIENT**. Nebo stiskněte ovládací prvek **REVIEW**.
2. Klepněte na možnost **Browser**.
3. V nabídce klepněte na možnost **Worklist** a zadejte kritéria vyhledávání.



- Zadejte křestní jméno, druhé jméno nebo příjmení pacienta nebo lékaře, identifikační kód pacienta, identifikaci požadovaného vyšetření nebo přístupové číslo.
- Zadejte konkrétní datum nebo rozsah data pro naplánovaná vyšetření.
- Pro vyhledávání naplánovaných vyšetření vyberte požadované zaškrtačací pole:
 - **US Only** prohledává všechny ultrazvukové systémy.
 - **This system only** prohledává pouze tento ultrazvukový systém.

4. Klepněte na možnost **Search**.
5. V nabídce **Worklist** zvolte studii a následně v seznamu **Scheduled Procedure(s)** zvolte postup.
6. Dotkněte se položky **Select**.
7. V případě potřeby upravte jednotlivá pole v registračním formuláři a poté spusťte vyšetření klepnutím na možnost **OK**.

Poznámka: U údajů získaných z pracovního seznamu nemůžete upravovat demografické informace o pacientovi a přístupové číslo.

Poznámka: Pokud předchozí studie není zavřena, systém studii zavře a následně začne s vyšetřením.

8. Pokud je nastaveno MPPS, systém zobrazí během aktuálního postupu hlášení, že zavírá aktuální plánovaný postup.
 - Kliknutím na tlačítko **Completed** zavřete aktuální postup a spustíte zvolený plánovaný postup.
 - Kliknutím na tlačítko **Discontinued** aktuální postup zrušíte nebo odložíte.

Úprava plánovaného postupu během vyšetření:

Předpoklad: Server MPPS musí být definován a povolen v nastavení konfigurace.

1. Stiskněte ovládací prvek **PATIENT**. Nebo stiskněte ovládací prvek **REVIEW**.
2. Klepněte na možnost **Browser**.
3. Klepněte na možnost **MPPS**.
4. Zvolte možnost **Click here to append** a klepněte na tlačítko **Append**.
5. V případě potřeby upravte jednotlivá pole v registračním formuláři a poté spusťte vyšetření klepnutím na možnost **OK**.

Restartování vyšetření u registrovaného pacienta

K existujícímu vyšetření můžete přidávat snímky, zprávy, měření, anotace a anatomické značky.

Postup restartování vyšetření:

1. Stiskněte ovládací prvek **PATIENT**. Nebo stiskněte ovládací prvek **REVIEW**.
2. Klepněte na možnost **Browser**.
3. V případě potřeby vyberte období hledání ze seznamu **Search Files**.
4. V případě potřeby vyberte pevný disk ultrazvukového systému ze seznamu **Source Media**.
5. Zadejte jméno nebo příjmení pacienta, identifikační číslo, pohlaví, datum narození a časový rámec studie a poté klikněte na možnost **Search**.
Systém zobrazí informace o určeném pacientovi.
6. Kliknutím na vyšetření zobrazíte informace o pacientovi.
7. Chcete-li vymazat pole vyhledávání, klikněte na možnost **Clear Search**.
8. Kliknutím na možnost **OK** restartujete vyšetření a poté můžete dle potřeby upravit jednotlivá pole.

Úprava údajů o pacientovi

Data pacienta můžete aktualizovat kdykoli před ukončením vyšetření.

Postup úpravy informací o pacientovi během vyšetření:



1. Stiskněte ovládací prvek **PATIENT**.
2. Klepněte na možnost **Edit Patient**.
3. Vyplňte požadované údaje v registračním formuláři.
4. Klepněte na možnost **OK**. Nebo zrušte změny klepnutím na možnost **Cancel**.

Zahájení vyšetření

Po dokončení registrace pacienta systém aktivuje vybrané vyšetření. Vyšetření můžete rovněž zahájit bez registrace pacienta a registrační údaje pacienta zadat kdykoli během vyšetření.

Postup okamžitého zahájení vyšetření bez registrace pacienta:

- Stiskněte ovládací prvek přiřazený k funkci tisku/uložení.
Systém vloží ke jménu pacienta hvězdičku (*) a přiřadí identifikační číslo pacienta dle aktuálního data a času.

Volba nebo změna typu vyšetření

Typ vyšetření sestává ze sady optimalizovaných nastavení zobrazení a kompatibilního snímače. Systém obsahuje následující předdefinovaná vyšetření z výroby:

- **Abdominal**
- **Renal**
- **Bowel**
- **FAST** (Cílené ultrazvukové vyšetření u poranění)
- **Lung**
- **OB** (Porodnické)
- **Early OB** (Vyšetření v časném stadiu těhotenství)
- **Fetal Echo**
- **OB(Adv)** (Pokročilé porodnické)
- **GYN** (Gynekologické)
- **Pelvic Floor**
- **Breast**
- **Testis**
- **Penile**
- **Thyroid**
- **Ped Hip** (Pediatrický kyčelní kloub)
- **Ped Abd** (Pediatrické abdominální)
- **Neo Head** (Vyšetření hlavy novorozence)
- **Carotid**
- **Venous**
- **Arterial**
- **TCD** (Transkraniální)
- **Pelvis**
- **Prostate**
- **Spine**

- **MSK** (Muskuloskeletální)
- **Nerve**
- **Digital**
- **IO Abd** (Peroperační abdominální)
- **Adult Echo**
- **Ped Echo** (Pediatrická echokardiografie)
- **Neonatal Echo**

Postup výběru jiného typu vyšetření:

1. Stiskněte ovládací prvek **EXAM**.
2. V případě potřeby vyberte požadovaný snímač a následně klepněte na typ vyšetření.
Systém aktivuje daný snímač a nastavení zobrazení přiřazené k vybranému vyšetření.

Úprava vyšetření

Můžete vytvářet, upravovat a odstraňovat uživatelem definovaná vyšetření. Můžete rovněž změnit výchozí typ vyšetření přiřazený k vybranému snímači.

Postup vytvoření uživatelem definovaného vyšetření:

1. Během zobrazení upravte nastavení zobrazení, které požadujete pro nové vyšetření.
2. Klepněte na možnost **Add Exam**.
3. Zadejte název vyšetření.
 - a. Chcete-li propojit aktivní snímač s novým vyšetřením, zaškrtněte políčko **Set as Default for Selected Transducer**.
 - b. Klikněte na ovládací prvek **OK**.
Systém uloží nastavení a přidá nové vyšetření do seznamu.

Postup úpravy vyšetření:

1. Klepněte na kartu příslušného snímače a klepněte na možnost **Edit**.
2. Vyberte požadované vyšetření.
3. Chcete-li přepsat vybrané vyšetření pomocí aktuálních nastavení zobrazení, zadejte název vyšetření a klikněte na možnost **Overwrite**.
Systém uloží upravené vyšetření.
4. Chcete-li přejmenovat vybrané vyšetření, zadejte název vyšetření a poté klikněte na možnost **Rename**.
5. Chcete-li změnit výchozí vyšetření pro vybraný snímač, vyberte požadované vyšetření a poté klikněte na možnost **Set Default**.
6. Chcete-li obnovit nastavení, klikněte na možnost **Restore Settings**.
7. Chcete-li odstranit uživatelem definované vyšetření, klikněte na možnost **Delete**.

Poznámka: Před odstraněním vyšetření musíte dané uživatelem definované vyšetření nejdříve ukončit.

Aktivace a deaktivace provozních režimů

Jakmile zahájíte vyšetření, systém aktivuje zobrazení 2D. Můžete aktivovat více provozních režimů, například režim 2D s barevným zobrazením nebo režim Doppler. Po aktivaci daného režimu systém přiřadí vybranému režimu prioritu a na dotykové obrazovce zobrazí ovládací prvky pro prioritní režim. Kdykoli můžete přiřadit prioritu jinému režimu.

Postup aktivace nebo deaktivace provozního režimu:

1. Stiskněte požadovaný ovládací prvek na ovládacím panelu. Například k aktivaci barevného zobrazení stiskněte ovládací prvek **C**.
Poznámka: Je-li systém nakonfigurován na zobrazení kurzoru režimu Doppler nebo režimu M před aktivací spektra Doppler nebo rozmítání v režimu M, upravte polohu kurzoru a poté znovu stiskněte požadovaný ovládací prvek. Nebo stiskněte ovládací prvek **UPDATE**.
2. Deaktivovat všechny provozní režimy s výjimkou režimu 2D můžete stisknutím ovládacího prvku **2D**.
3. Chcete-li přiřadit prioritu jinému provoznímu režimu během zobrazování v kombinovaném režimu, klepněte na požadovaný režim na dotykové obrazovce. Například klepnutím na možnost **Color** přiřadíte prioritu barevnému zobrazení během barevného zobrazování 2D.

Protokol pracovního postupu eSieScan

Protokol eSieScan je předdefinovaný kontrolní seznam, který vás vede posloupností prací v rámci klinického vyšetření. Protokol sestává z jednoho nebo více náhledů. Náhled protokolu je snímek nebo klip, který může také zahrnovat měření, značku těla a anotace. Když uložíte snímek nebo klip a provedete měření, náhled je kompletní.

K vytváření a úpravám uživatelských protokolů pracovních postupů používejte nastavení konfigurace.

Aktivace a výběr protokolu pracovního postupu:

1. Klepněte na položku **eSieScan** a následně zvolte požadovaný náhled protokolu na dotykové obrazovce.
Systém zobrazí kolem aktivního náhledu modrý okraj.
2. Stiskněte ovládací prvek přiřazený k funkci tisku a uložení (například **PRINT STORE 1**).
Pokud náhled protokolu zahrnuje měření, systém zvolí požadovaný štítek měření a aktivuje výchozí metodu měření pro štítek.
3. V případě potřeby uložte všechny značky měření do polohy potřebné pro měření a zajistěte je.

Dočasná úprava protokolu aktuálního pracovního postupu:

Cíl	Postup
Pozastavení náhledu protokolu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Pause Protocol. Snímky uložené v době, kdy je protokol pozastaven, se neuloží jako náhledy protokolu.
Obnova pozastaveného protokolu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Resume Protocol.
Kopírování náhledu protokolu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Copy View.
Změna názvu náhledu protokolu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klepněte na možnost Rename View. 2. Zadejte název a klikněte na možnost OK.
Vymazání náhledu protokolu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Delete View. Poznámka: Vymazaná měření se ze zprávy nevymažou.

Optimalizace snímků

Během zobrazení v reálném čase můžete optimalizovat snímky pomocí ovládacího panelu a ovládacích prvků na obrazovce.

Pomocí nastavení konfigurace můžete upravit parametry zobrazení přiřazené k ovládacím prvkům na obrazovce.

Úprava nastavení obecných parametrů zobrazení

Následující parametry zobrazení se vztahují na všechny provozní režimy.

Cíl	Postup
Úprava kompenzace digitálního zesílení	<ul style="list-style-type: none"> Posuňte ovládací prvky DGC na ovládacím panelu do požadované polohy.
Úprava zesílení pro prioritní režim	<ul style="list-style-type: none"> Otočte ovládacím prvkem požadovaného režimu na ovládacím panelu. Abyste například upravili zesílení barevného zobrazení, otočte ovládacím prvkem C.
Úprava přenosové frekvence aktivního snímače	<ul style="list-style-type: none"> Otočte ovládací prvek [MultiHertz]. Vyšší frekvence obvykle znamená zvýšení rozlišení, nižší frekvence znamená vyšší průnik. Poznámka: Dostupné možnosti nastavení závisí na snímači.
Úprava přenosového výkonu aktivního snímače	<ul style="list-style-type: none"> Otočte ovládací prvek [Tx Power].
Úprava hloubky zobrazení	<ul style="list-style-type: none"> Otočte nebo stiskněte ovládací prvek DEPTH / FOCUS dle definice v nastavení konfigurace. Systém zobrazí pod snímkem hloubku v centimetrech (cm).
Úprava zón zaostření	<ol style="list-style-type: none"> Stisknutím ovládacího prvku DEPTH / FOCUS aktivujte více přenášených zón zaostření a poté stisknutím nebo otočením ovládacího prvku upravíte polohu přenášených zón zaostření na snímku, dle definice v nastavení konfigurace. Vzdálenost mezi značkami více zón zaostření lze změnit otáčením ovládacího prvku [Focus Width].
Zvětšení snímku	<ol style="list-style-type: none"> Zvětšení můžete upravit otočením ovládacího prvku ZOOM. Systém aktivuje funkci přiblížení a pod snímkem zobrazí písmeno Z. Chcete-li funkci přiblížení deaktivovat, stiskněte znovu ovládací prvek ZOOM.
Aktivace funkce přiblížení s vysokou hustotou	<ol style="list-style-type: none"> Stiskněte ovládací prvek ZOOM. Upravte polohu oblasti zájmu. Stiskněte znovu ovládací prvek ZOOM. Při zvětšení snímku zobrazí systém údaj HD Z vedle indikátoru hloubky na obrazovce snímku.
Panoramování zvětšeného snímku	<ul style="list-style-type: none"> Pomocí kulovitého ovladače můžete posunovat snímek v požadovaném směru.


Zobrazení 2D

Během zobrazení 2D pomocí snímače se zakřiveným nebo fázovým polem systém zobrazuje nastavitelné zorné pole (FOV).

Optimalizace 2D snímků

Pomocí předvoleb snímku můžete pro zobrazení 2D použít předem definovaná nastavení optimalizace snímku. Pro jemné úpravy optimalizace můžete rovněž individuálně upravovat jednotlivá nastavení zobrazení.

Cíl	Postup
Úprava velikosti nebo polohy zorného pole (FOV)	(Dostupné pouze pro snímače s fázovaným a zakřiveným polem) 1. V případě potřeby stiskněte ovládací prvek SET . <ul style="list-style-type: none"> – Položka Position označuje, že je kulovitý ovladač přiřazen ke změně polohy zorného pole. Tečkovaná čára označuje zorné pole. – Položka Size označuje, že je kulovitý ovladač přiřazen ke změně velikosti zorného pole. Tečkovaná čára označuje zorné pole. 2. Pomocí kulovitého ovladače upravte velikost nebo polohu a poté stiskněte ovládací prvek SET .
Zmenšení nebo zvětšení snímku 2D	1. Po klepnutí na možnost FOV Size upravte velikost snímku 2D. 2. Velikost snímku obnovíte klepnutím na možnost Full FOV .
Úprava celkového kontrastního rozlišení (dynamický rozsah) snímku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Dyn R].
Výběr zpracování pomocí křivky, která amplitudy obrazu odezvy zobrazuje pomocí škály odstínů šedé barvy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Map].
Změna odstínu barvy aplikovaného na snímek 2D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Tint].
Vytvoření viditelného vyhlazení dodržováním čar obrazových dat pro každý rámeček obrazových dat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Persist a poté klepněte na požadované nastavení. Vyšší nastavení znamená více rámečků ve snímku.
Odlišení kontur struktury během zobrazení v reálném čase pomocí funkce vylepšení okrajů	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Edge a poté klepněte na požadované nastavení.
Aktivace funkce harmonického zobrazení tkáně (THI) k zlepšení vizualizace, zlepšení kontrastu a prostorového rozlišení snímku nebo ke snížení šumu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost THI.

Cíl	Postup
Úprava rovnováhy mezi hustotou řádků obrazu (rozlišením) a frekvencí snímků (rychlostí)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [R/S].
Omezení skvrn a zlepšení diferenciací tkání na snímcích 2D pomocí prostorového skládání Advanced SieClear	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Adv. SieClear].
Omezení skvrn a zlepšení kontrastu pomocí funkce zvýšení kontrastu v dynamickém zobrazení tkáně (DTCE)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [DTCE] a vyberte požadované nastavení: <ul style="list-style-type: none"> – Možnost Off deaktivuje funkci. – Možnost Low použije nízkou úroveň snížení zrnitosti. – Možnost Med (Střední) použije střední úroveň snížení zrnitosti. – Možnost High použije vysokou úroveň snížení zrnitosti.
Otočení orientace snímku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepnutím na možnost L/R Flip otočíte horizontální orientaci snímku (doleva/doprava). ▪ Klepnutím na možnost U/D Flip otočíte vertikální orientaci snímku (nahoru/dolů).
Zapnutí a vypnutí zobrazení jednoho snímku v reálném čase a jednoho zmrazeného snímku ve formátu vedle sebe	<p>(Dostupné také při aktivované funkci barevného zobrazení)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stisknutím ovládacího prvku DUAL zobrazíte snímek na levé straně obrazovky. 2. Opětovným stisknutím ovládacího prvku DUAL zobrazíte snímek na pravé straně obrazovky. 3. Chcete-li změnit aktivní snímek, stiskněte ovládací prvek UPDATE. 4. Režim duálního zobrazování ukončíte stisknutím ovládacího prvku 2D.
Zapnutí nebo vypnutí formátu zobrazení vedle sebe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Split. <p>Poznámka: Během barevného zobrazování se barevná oblast zájmu zobrazí pouze na pravé straně obrazovky.</p>
Aktivace režimu 4B k zobrazení čtyř samostatně pořízených obrazů	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klepněte na možnost 4B. 2. Chcete-li pokračovat v zobrazování snímků, zopakujte krok 1.
Zapnutí nebo vypnutí lichoběžníkového formátu snímku	<p>(Dostupné pouze pro lineární snímače)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Trapezoid.
Úprava úhlu zorného pole	<p>(Dostupné pouze pro lineární snímače)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte ovládací prvek STEER.
Optimalizace homogenity jasu snímku v zorném poli pomocí technologie eSiImage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stiskněte ovládací prvek ESIEIMAGE. Při aktivaci funkce eSiImage zobrazí systém na obrazovce její ikonu.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Chcete-li aktualizovat kvalitu obrazu, otočte ovládací prvek [TEQ Gain]. 3. Chcete-li ukončit funkci eSiImage, stiskněte dvakrát ovládací prvek ESIEIMAGE.
Snížení artefaktů na snímku v režimu 2D	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klepněte na možnost Clarify VE. 2. Pokud chcete upravit úroveň projasnění, klepněte na možnost Clarify VE Levels.

Barevné zobrazení

Po aktivaci barevného zobrazení systém zobrazí oblast zájmu (ROI) s nastavitelnou barvou. Systém podporuje následující funkce.

- Rychlost v barevném režimu Doppler (CDV) využívá barev k zobrazení rychlosti a směru toku krve ve snímané oblasti zájmu (ROI).
- Energie v barevném režimu Doppler (CDE) neboli energetický režim využívá barvu k měření energie proudění krve ve snímané oblasti zájmu (ROI).
- Při barevně kódovaném snímkování tkáně Doppler (DTI) se používají různé barvy k zobrazení střední rychlosti tkáně ve vymezené oblasti zájmu.
- Při snímkování energie z tkáně Doppler (DTE) se používají různé barvy k zobrazení energie signálu Doppler, který se vrací zpět z tkáně.

Cíl	Postup
Úprava polohy nebo velikosti barevné oblasti zájmu (ROI)	<ol style="list-style-type: none"> 1. V případě potřeby stiskněte ovládací prvek SET. <ul style="list-style-type: none"> – Položka Position označuje, že je kulovitý ovladač přiřazen ke změně polohy barevné oblasti zájmu. Barevnou oblast zájmu ohraničuje plná čára. – Položka Size označuje, že je kulovitý ovladač přiřazen ke změně velikosti barevné oblasti zájmu. Barevnou oblast zájmu ohraničuje tečkovaná čára. 2. Pomocí kulovitého ovladače nastavte velikost nebo polohu.

Akustické proudění u cyst

⚠ VAROVÁNÍ: U cyst naplněných kapalinou se může za určitých podmínek vyskytovat akustické proudění, například pokud je nutné opakovaně zobrazovat cystu naplněnou kapalinou pomocí dlouhých ultrazvukových impulsů. K ověření toho, zda se v případě toku uvnitř cysty skutečně jedná o akustické proudění, použijte režim spektrální Doppler s velkým nastavením brány a nízkými nastaveními stupnice a filtru a pohybujte objemem vzorku uvnitř cysty.

Akustické proudění je známý fyzikální jev, ke kterému může docházet při zobrazování cyst naplněných tekutinou. Při obvyklých podmínkách zobrazování jsou nastavení barevného zobrazení toku a dopplerovské stupnice a filtru příliš vysoká, aby bylo akustické proudění s nízkou rychlostí viditelné; za následujících podmínek však může docházet ke vzniku fyzických artefaktů:

- K zobrazení cysty naplněné kapalinou o velikosti 1 cm nebo větší se opakovaně používají dlouhé ultrazvukové impulsy.
- Tekutina v cystě má nízkou viskozitu.
- Střed cysty se nachází v blízkosti ohniska elevace snímače.
- Nastavení PRF je nízké. (Tok akustického proudění je obvykle viditelný při rychlosti 1 až 2 centimetry za sekundu.)
- Nastavení filtru stěny je nízké. (Rychlosti akustického proudění jsou obvykle dány filtry.)

To, zda se v případě toku uvnitř cysty jedná o akustické proudění, můžete ověřit pomocí velkého nastavení brány a nízkých nastavení stupnice a filtru a pohybováním objemem vzorku uvnitř cysty.

Poznámka: Pokud se jedná o akustické proudění, je tok směrem od snímače viditelný v různých umístěních v celém středu cysty. V blízkosti okrajů cysty je vyvolání akustického proudění obtížnější.

Optimalizace barevných snímků

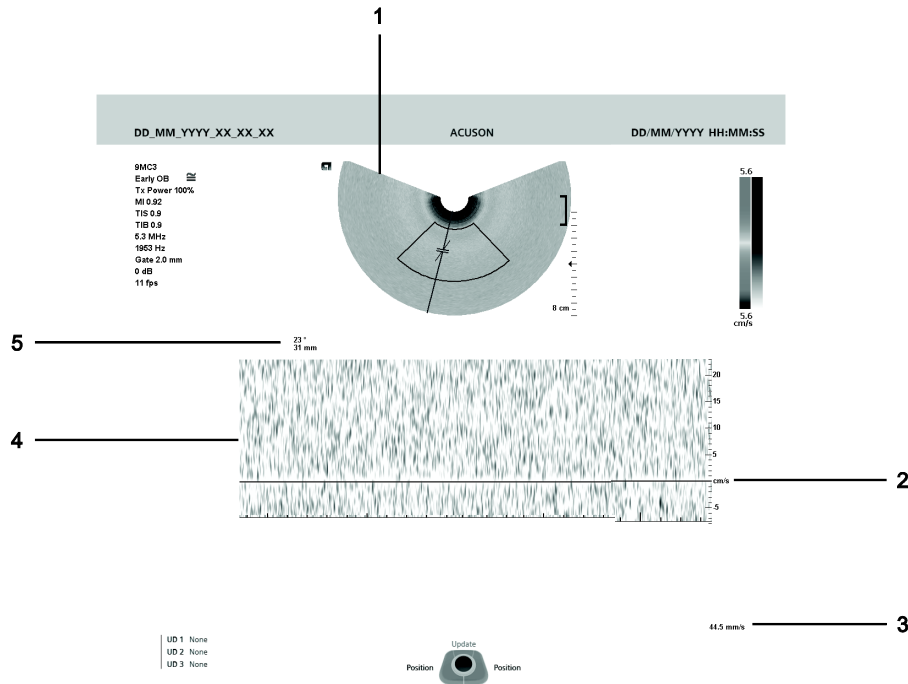
Cíl	Postup
Aktivace funkce rychlosti nebo energie v barevném Dopplerovském režimu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost CDV nebo CDE.
Aktivace snímkování tkáně Doppler nebo energie tkáně Doppler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost DTI nebo DTE.
Rozšíření rozsahu zobrazených rychlostí v jednom směru pomocí změny polohy výchozí barevné čáry	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Baseline].
Úprava rozsahu zobrazených barevných rychlostí pomocí úpravy faktoru měřítka frekvence opakování impulsů (PRF)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Scale].
Úprava úhlu barevné oblasti zájmu	(Dostupné pouze pro lineární snímače) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte ovládací prvek STEER.

Cíl	Postup
Výběr předvolby snímku pro optimalizaci podmínek hemodynamického průtoku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Flow] a vyberte požadované nastavení: <ul style="list-style-type: none"> – Možnost Low poskytuje maximální citlivost pro toky s nízkou rychlostí začleněním nejnižšího možného nastavení filtru a nižších frekvencí opakování impulzů. Ve větší míře se mohou vyskytovat záblesky (pohyblivé artefakty). – Možnost Med (Střední) poskytuje optimální rovnováhu mezi potlačením záblesků a maximální citlivostí pomocí adaptivního sténového filtru. – Možnost High optimalizuje systém na vysoký arteriální průtok společný pulzujícím cévám a stenotickým stavům.
Snížení rušení úpravou úrovně diskriminace pohybu během zobrazení v reálném čase	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Filter].
Úprava času, po který barvy odpovídající rychlosti průtoku krve zůstávají v oblasti zájmu, než se rozpadnou nebo jsou nahrazeny jinou barvou	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Persist].
Úprava nastavení mezní hodnoty pro překrývání informací barevných pixelů na 2D snímku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Priority].
Zobrazení nebo skrytí barevných informací v oblasti zájmu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Color Display.
Úprava rovnováhy mezi hustotou řádků obrazu (rozlišením) a frekvencí snímků (rychlostí)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [R/S]. Barevný sloupec představuje rozsah barev pro vybranou mapu.
Přiřazení barvy k informaci o rychlosti nebo energii	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Map].
Úprava úrovně prostorového (podélného a příčného) průměrování používaného k vyhlazení zobrazení vzoru toku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Smooth].
Převrácení barev označujících dopředné a zpětné toky v barevné oblasti zájmu a v barevném sloupci	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Invert.
Označení specifické rychlosti krevního toku nebo škály rychlostí krevního toku u okamžitého či zmrazeného obrazu nebo v režimu přehrávání záznamu CINE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost VelTag a poté vyberte požadovaná nastavení.
Zobrazení energie generované směrem krevního toku	<p>(Dostupné pouze v režimu CDE)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Dir Power.

Pulzní Doppler

Po aktivaci pulzního Doppleru systém zobrazí Dopplerovský kurzor a ohraničení na 2D snímku ještě před aktivací Dopplerovského spektra. Před aktivací Dopplerovského spektra můžete upravit polohu kurzoru a velikost ohraničení.

Pomocí nastavení konfigurace můžete definovat vaše preference pulzního Doppleru, například přeskočení kroku úpravy kurzoru před zobrazením Dopplerovského spektra, volbu jednotek (Hz nebo cm/s) zobrazených v Dopplerovském spektru a volbu formátu zobrazení Dopplerovského spektra a 2D snímku.



Příklad obrazovky s aktivovaným režimem pulzního Doppleru.

- 1 2D snímek
- 2 Jednotky Doppleru (frekvence nebo rychlost)
- 3 Rychlost rozmítání
- 4 Dopplerovské spektrum
- 5 Hodnota úhlu průtoku ve stupních a hloubka brány Doppler v milimetrech

Optimalizace spektra Doppler

Cíl	Postup
Aktivace nebo deaktivace režimu říditelný kontinuální Doppler	(Dostupné pouze pro snímače s fázovým polem) <ul style="list-style-type: none"> Stiskněte ovládací prvek CW.
Změna polohy kurzoru Doppler	<ul style="list-style-type: none"> Otáčejte kulovitým ovladačem.
Změna polohy brány Doppler	<ul style="list-style-type: none"> Otočte ovládací prvek [Gate].
Pozastavení spektra Doppler a obnovení snímku 2D	<ul style="list-style-type: none"> Stiskněte ovládací prvek UPDATE.
Úprava celkového kontrastního rozlišení (dynamický rozsah) snímku v krocích po 5 dB	<ul style="list-style-type: none"> Otočte ovládací prvek [Dyn R].
Zobrazení pouze spektra Doppler a skrytí snímku 2D	<ul style="list-style-type: none"> Klepněte na možnost Full D.
Korekce úhlu průtoku	<ul style="list-style-type: none"> Chcete-li upravit úhel průtoku v krocích po 60° (60°, 0° a -60°), stiskněte ovládací prvek ANGLE. Chcete-li upravit úhel průtoku v krocích po 1°, otáčejte ovládacím prvkem ANGLE.
Rozšíření rozsahu zobrazených rychlostí pomocí změny polohy výchozí čáry Doppler	<ul style="list-style-type: none"> Otočte ovládací prvek [Baseline].
Úprava faktoru měřítka frekvence opakování impulzů (PRF) k zlepšení citlivosti průtoku nebo k ovládní vzorkování	<ul style="list-style-type: none"> Otočte ovládací prvek [Scale].
Úprava intervalu pro obnovení snímku 2D	<ul style="list-style-type: none"> Klepněte na možnost Update Rate a poté klepněte na požadované nastavení.
Úprava rychlosti posunu spektra Doppler	<ul style="list-style-type: none"> Otočte ovládací prvek [Sweep].
Výběr zpracování pomocí křivky, která amplitudy obrazu odezvy zobrazuje pomocí škály odstínů šedé barvy	<ul style="list-style-type: none"> Otočte ovládací prvek [Map].
Změna barvy spektra Doppler přidáním modré, červené, žluté nebo zelené do šedé v mapě odstínů šedé	<ul style="list-style-type: none"> Otočte ovládací prvek [Tint].

Cíl	Postup
Vyřazení signálů s frekvencí nedosahující vybraného nastavení, například signálů generovaných shlukem tkáně	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Filter].
Zapnutí nebo vypnutí současného zobrazení snímku 2D a barevného snímku a spektra Doppler v reálném čase	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Simult.
Převrácení spektra Doppler vzhledem k základně a převrácení zvuku Doppler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Invert.
Úprava hlasitosti zvuku Doppler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Volume].
Aktivace či deaktivace zvuku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Mute.
Zapnutí nebo vypnutí zobrazení statistik Doppler, včetně indexu pulzatility (PI), indexu rezistence (RI), systolického/diastolického poměru (S/D) a srdeční frekvence	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otočte ovládací prvek [Auto Stat] a vyberte požadované nastavení: <ul style="list-style-type: none"> – Možnost Off vypne zobrazení statistiky Doppler. – Možnost Above zobrazí statistiky dat Doppler nad základní linií. – Možnost Below zobrazí statistiky dat Doppler pod základní linií. – Možnost Both zobrazí statistiky dat Doppler nad i pod základní linií. 2. Klepněte na možnost Sensitivity a následně zvolte požadovanou úroveň citlivosti detekce. 3. Chcete-li zobrazit grafické stopy, které označují průměrné (žluté) a maximální (modré) rychlosti nebo frekvence ve spektru, klepněte na možnost Mean Trace.
Úprava úhlu brány Doppler vlevo nebo vpravo	<p>(Dostupné pouze pro lineární snímače)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte ovládací prvek STEER.
Aktivace zobrazení tkáně Doppler	<p>(Dostupné pouze pro snímače s fázovým polem)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost DTI.

Režim M

Po aktivaci režimu M systém zobrazí kurzor režimu M na 2D snímku ještě před aktivací rozmítání režimu M. Před aktivací rozmítání režimu M můžete upravit polohu kurzoru.

Pomocí nastavení konfigurace můžete definovat vaše preference režimu M, například přeskočení kroku úpravy kurzoru před zobrazením rozmítání režimu M a výběr formátu zobrazení rozmítání režimu M a 2D snímku.

Úprava polohy kurzoru v režimu M:

- Pomocí kulovitého ovladače můžete přemístit kurzor na požadované umístění.

Optimalizace rozmítání režimu M

Cíl	Postup
Úprava celkového kontrastního rozlišení (dynamický rozsah) snímku v krocích po 5 dB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Dyn R].
Úprava úhlu kurzoru režimu M	(Dostupné pouze pro lineární snímače) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte ovládací prvek STEER.
Zobrazení nebo skrytí 2D snímku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Full M.
Úprava rychlosti posunu v rozmítání režimu M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Sweep].
Odlišení kontur struktury během zobrazení v reálném čase pomocí funkce vylepšení okrajů	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Edge].
Výběr zpracování pomocí křivky, která amplitudy obrazu odezvy zobrazuje pomocí škály odstínů šedé barvy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Map].
Změna barvy rozmítání v režimu M přidáním modré, červené, žluté nebo zelené do šedé v mapě odstínů šedé	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Tint].

Příklady nastavení zobrazení

Na obrazovce snímku jsou uvedena nastavení vyšetření a zobrazení pro prioritní provozní režim.

Nastavení pro všechny režimy

Příklad	Popis
5C1	Snímač
Abdomen	Typ vyšetření
Tx Power 100%	Přenosový výkon, procento maximální akustické intenzity a mechanického indexu aktivního snímače
MI 0.78	Mechanický index
TIS 1.7	Teplotní index měkké tkáně
TIB 1.7	Teplotní index kosti

Nastavení 2D

Příklad	Popis
ASC 1	Prostorové skládání Advanced SieClear
DTCE Med	Zvýraznění kontrastu v dynamickém zobrazení tkáně
Dyn R 75 dB	Dynamický rozsah
3.3 MHz	Frekvence Poznámka: Když je aktivovaná funkce harmonického zobrazení tkáně, systém před frekvencí zobrazí zkratku THI .
29 dB	Zesílení 2D
36 fps	Počet snímků za sekundu

Nastavení barev

Příklad	Popis
2.3 MHz	Frekvence
1220 Hz	Frekvence opakování impulzů (PRF)
Flow Med	Předvolba barevného snímku průtoku
5 dB	Barevné zesílení
8 fps	Počet snímků za sekundu

Nastavení pulzního Dopplera

Příklad	Popis
2.3 MHz	Frekvence
1775 Hz	Frekvence opakování impulzů (PRF)
Gate 1.5 mm	Velikost Dopplerovského ohraničení
11 dB	Zesílení Dopplera
8 fps	Počet snímků za sekundu

Nastavení režimu M

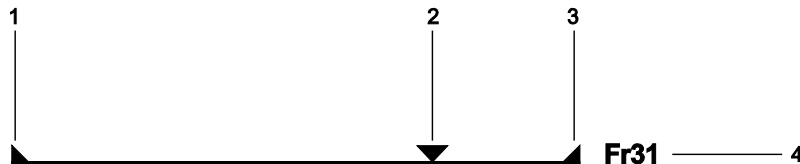
Příklad	Popis
2.3 MHz	Frekvence
30 dB	Zesílení režimu M
24 fps	Počet snímků za sekundu

Funkce CINE

Funkce CINE ve všech provozních režimech nepřetržitě ukládá nedávno získaná data do vyrovnávací paměti. Tato data můžete prohlížet v paměti funkce CINE ve formě nepřetržitého přehrávání nebo v jednotlivých obrazech. Rovněž můžete procházet jednotlivé snímky a ke každému snímku můžete přidat měření a anotace.

Paměť funkce CINE je pevná. Délka přehrávání se však může lišit v závislosti na složitosti snímků. Čím je snímek jednodušší, tím více snímků lze uložit.

Během přehrávání CINE systém zobrazuje lištu CINE, která představuje stav vyrovnávací paměti CINE. Ve formátu duálního zobrazení systém zobrazí lištu CINE pod oběma snímky.



Příklad lišty CINE.

- 1 Udává začátek dat CINE. Přemístěním této značky můžete upravit délku dat CINE.
- 2 Indikuje přehrávání CINE. Značka udává umístění aktuálního snímku v rámci smyčky dat CINE.
- 3 Udává konec dat CINE. Přemístěním této značky můžete upravit délku dat CINE.
- 4 Udává počet přehraných snímků.

Prohlížení dat CINE:

1. Stiskněte ovládací prvek **FREEZE**.
Systém zobrazí lištu CINE.
2. Chcete-li zahájit nebo zastavit přehrávání CINE, stiskněte ovládací prvek **SET**.
3. Chcete-li upravit rychlost přehrávání CINE, otočte ovládací prvek **[Cine Speed]**.
4. Chcete-li upravit délku klipu, použijte kulovitý ovladač a poté klepnutím na možnost **Set Start Marker** nebo **Set End Marker** umístěte značku aktuálního snímku na požadované místo na obrazovce snímku.
5. Chcete-li obnovit původní umístění značek, klepněte na možnost **Reset Markers**.
6. Funkci CINE ukončíte stisknutím ovládacího prvku **FREEZE**.

Zachytávání snímků a klipů

Po zachycení snímku nebo klipu systém uloží data na pevný disk a zobrazí náhled snímku nebo klipu na panelu náhledů. Funkci prohlížení můžete použít k zobrazení uložených snímků a klipů, provedení měření, přidávání anotací a anatomických značek a přidávání snímků ke zprávám.

Postup zachycení snímku nebo klipu:

- Stiskněte ovládací prvek přiřazený k funkci uložení snímku nebo klipu (např. **PRINT STORE 1**, **UD 1**, **CLIP STORE** nebo volitelný nožní spínač).

Prohlížení snímků a klipů

Funkci prohlížení použijte k zobrazení, vyhodnocení, změření a anotaci výsledků z aktuálního vyšetření nebo z předchozího vyšetření uloženého na pevném disku.

Tisk snímků

Poznámka: Pokyny pro správnou manipulaci a provozní pokyny k zařízení připojenému k systému naleznete v uživatelské příručce výrobce daného zařízení.

Můžete tisknout snímky z aktuálního vyšetření, zprávu pacienta, data CINE nebo snímky zaznamenané v předchozím vyšetření.

Tisk snímku:

- Stiskněte ovládací prvek přiřazený k funkci tisku (například **PRINT STORE 1**).

Záznam videa z vyšetření

Poznámka: Pokyny pro správnou manipulaci a provozní pokyny k zařízení připojenému k systému naleznete v uživatelské příručce výrobce daného zařízení.

Ultrazvukový systém neobsahuje ovládací prvky pro přehrávání videa.

Postup záznamu videa z vyšetření:



Předpoklad: Pomocí nastavení konfigurace přiřadíte funkci záznamu videa k uživatelem definovaným ovládacím prvkům na ovládacím panelu.

- Použijte ovládací prvky na videorekordéru. Nebo stiskněte ovládací prvek přiřazený k funkci záznamu videa (například **UD 1** nebo **UD 2**), kterým spustíte nebo pozastavíte záznam videa.

Postup zastavení záznamu videa:

- Použijte ovládací prvky na videorekordéru. Nebo ukončete aktuální vyšetření pacienta.

Je-li záznam na videorekordéru spuštěn nebo pozastaven, na stavové liště ultrazvukového systému se zobrazí ikona videa.

Ikona	Popis
	Označuje probíhající záznam dat.
	Označuje pozastavení záznamu dat.

Dokončení vyšetření

Vyšetření můžete ukončit z obrazovky prohlížení nebo z obrazovky registrace pacienta.

K ukončení aktuálního vyšetření zvolte jednu z těchto metod:

- Klepněte na možnost **End Exam**.

5 Prohlížení vyšetření

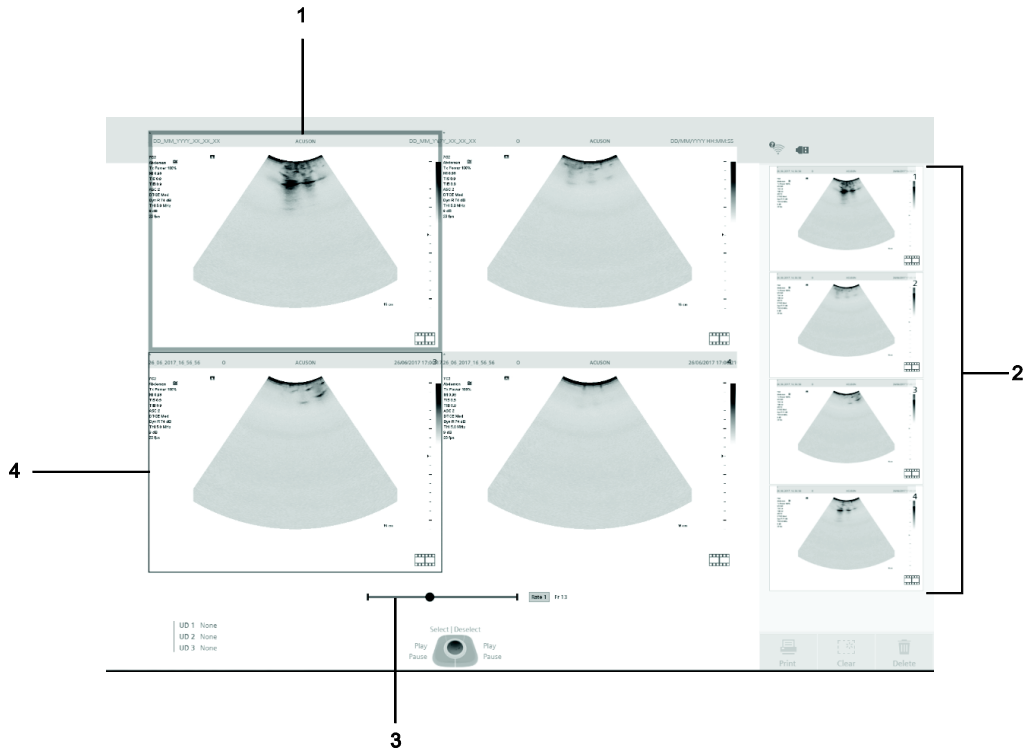
Prohlížení aktuálních a předchozích vyšetření	3
Aktivace prohlížení	3
Přehrávání a úprava klipů.....	5
Export snímků a klipů	6

Prohlížení aktuálních a předchozích vyšetření

Funkci prohlížení použijte k zobrazení a vyhodnocení výsledků z aktuálního vyšetření nebo z předchozího vyšetření uloženého v místní databázi (na pevném disku systému).

Aktivace prohlížení

Po aktivaci prohlížení systém zobrazí všechny snímky a klipy uložené spolu s vyšetřením. Při prohlížení můžete také zobrazit archivované zprávy.



Příklad obrazovky prohlížení.

- 1 Aktivní snímek. Kolem aktuálně aktivního snímku systém zobrazí široký průsvitný bílý okraj.
- 2 Panel náhledů
- 3 Pruh CINE
- 4 Vybraný snímek. Kolem vybraného snímku systém zobrazí bílý okraj.

Aktivace prohlížení:





1. Chcete-li aktivovat funkci prohlížení během vyšetření, stiskněte ovládací prvek **REVIEW**.
Nebo dvakrát klikněte na miniaturu.
2. Aktivace prohlížení uloženého vyšetření:
 - a. Klepněte na možnost **Browser**.
 - b. Vyberte pacienta ze seznamu pacientů a poté vyberte studii ze seznamu studií.
 - c. Na vybranou studii dvakrát klikněte.
3. Postup změny rozvržení snímků:

Cíl	Postup
Změna formátu zobrazení uložených snímků a klipů	<p>Na dotykové obrazovce lze vybrat formát zobrazení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1x1 ▪ 1x2 ▪ 2x2 ▪ 3x3 ▪ 4x4 ▪ 5x5
Procházení více stránek snímků nebo klipů	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek [Page].
Zobrazení aktivního snímku nebo náhledu v rozložení přes celou obrazovku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dvakrát klikněte na aktivní snímek či požadovaný náhled.
Výběr snímku na obrazovce prohlížení nebo na panelu náhledů	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klikněte na snímek či požadovaný náhled. 2. Chcete-li zrušit volbu, klikněte na snímek znovu. 3. Chcete-li vybrat všechny snímky na obrazovce prohlížení, klepněte na možnost Select all. 4. Chcete-li zrušit volbu všech snímků, klepněte na možnost Deselect All.
Tisk vybraných snímků na obrazovce prohlížení nebo na panelu náhledů	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klikněte na možnost Print. 2. Vyberte požadovanou tiskárnu a klikněte na možnost OK.
Odstranění vybraných snímků na obrazovce prohlížení nebo na panelu náhledů	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klepněte na možnost Delete. 2. Potvrďte odstranění klepnutím na možnost OK. 3. Chcete-li pokračovat bez odstranění snímků, klikněte na možnost Cancel.
Zobrazení vybraných snímků na obrazovce prohlížení	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klepněte na možnost Show Selected. 2. Chcete-li zrušit volbu vybraných snímků, klepněte na možnost Show All.
Zobrazení prezentace vybraných snímků	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klepněte na možnost Slide Show. 2. Prezentaci zastavíte kliknutím na možnost Stop. 3. V přehrávání prezentace můžete pokračovat kliknutím na možnost Start. 4. Chcete-li opustit prezentaci a aktivovat prohlížení, klikněte na možnost Exit.
Zobrazení zprávy z uloženého vyšetření	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klepněte na možnost Archived Report. 2. Chcete-li opustit zprávu, klepněte na možnost Close.
Aktivace balíčku Arterial Health Package (AHP)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klepněte na možnost AHP. 2. Chcete-li opustit obrazovku, klepněte na možnost Exit.
Zobrazení zprávy o tloušťce intimy a medie karotidy (CIMT)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klepněte na možnost AHP. 2. Klepněte na možnost zprávy CIMT.
Ukončení prohlížení a aktivace zobrazení v reálném čase	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte ovládací prvek REVIEW. Případně stiskněte ovládací prvek 2D.
Opuštění prohlížení a ukončení vyšetření	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost End Exam.

Přehrávání a úprava klipů

Pokud je aktivní snímek klipem, systém aktivuje ovládací prvky přehrávání klipů.

Pomocí nastavení konfigurace nakonfigurujte své předvolby pro přehrávání klipů.

Cíl	Postup
Přehrávání nebo pozastavení přehrávání jednoho nebo více klipů	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Přehrávání spustíte klepnutím na tlačítko přehrávání.  ▪ Přehrávání pozastavíte klepnutím na tlačítko pozastavení. 
Kontrola prvního nebo koncového snímku CINE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chcete-li zobrazit první snímek CINE, klepněte na tlačítko prvního snímku.  ▪ Chcete-li zobrazit poslední snímek CINE, klepněte na tlačítko posledního snímku. 
Zobrazení klipu snímek po snímku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočením ovládacího prvku [Cine Frame] zobrazíte další nebo předchozí snímek v klipu.
Úprava rychlosti přehrávání	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočením ovládacího prvku [Cine Speed] vyberte požadovanou rychlost. Poznámka: Rychlost přehrávání představuje násobek rychlosti při pořizování. Pokud byl klip pořízen například rychlostí 30 snímků za sekundu a vy ho chcete přehrát rychlostí 15 snímků za sekundu, nastavte rychlost přehrávání na 1/2.
Změna aktuálního snímku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pozastavte přehrávání klipu. 2. Přetáhněte značku aktuálního snímku na nové umístění. Nebo otočte ovládací prvek [Cine Frame].
Změna délky klipu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chcete-li změnit počáteční snímek klipu, otočte ovládací prvek [Cine Start Marker]. 2. Chcete-li změnit koncový snímek klipu, otočte ovládací prvek [Cine End Marker]. 3. Chcete-li obnovit původní délku klipu, klepněte na možnost Reset Marker.
Zachycení klipu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Save.
Uložení aktuálního snímku klipu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pozastavte přehrávání klipu. 2. Stiskněte ovládací prvek na ovládacím panelu, který je přiřazen k funkci uložení snímku nebo klipu.

Export snímků a klipů

Můžete exportovat snímky a klipy na externí paměťová média, například na disk DVD nebo paměťové zařízení USB.

Poznámka: Z prohlížeče pacientů můžete rovněž exportovat snímky, klipy a celá vyšetření.

Export snímků:

1. Vyberte jeden nebo více snímků na obrazovce prohlížení a dotkněte se ovládacího prvku **Export**.
Systém zobrazí dialogové okno pro výběr formátu a cílového umístění exportovaných snímků.
2. Vyberte požadovaný formát pomocí ovládacího prvku **Format**:
 - **jpeg / avi**
 - **DICOM**
3. Postup odstranění identifikačních údajů pacienta ze snímků:
 - Zaškrtněte pole **De-identify**.

Poznámka: Můžete zadat text, který nahradí ve jménu pacienta položku **Anonymous**.
4. V seznamu **Destination** vyberte cílové umístění (např. port USB) pro exportované snímky.
5. Do pole **Directory** zadejte cílovou cestu k adresáři exportu.
6. Klepněte na ovládací prvek **Export**.
Systém zobrazí informace o průběhu až do dokončení exportu.
7. Po dokončení exportu klikněte na možnost **Close**.

6 Péče o snímače a příslušenství snímačů

Péče o snímače	3
Metody čištění a dezinfekce snímačů.....	5
Příklady součástí snímače.....	6
Úrovně ponoření.....	7
Čištění a dezinfekce snímačů.....	8
Seznam schválených čisticích prostředků.....	10
Seznam schválených dezinfekčních prostředků.....	11
Příslušenství snímačů	12
Obaly snímačů.....	13
Likvidace	14
Uložení	15
Gelový polštářek.....	15
Likvidace	15
Uložení	15
Držáky zavaděčů jehel	16
Uchovávání a přeprava	16
Jednorázové zavaděče jehly 10MC3 a 9MC3	16
Jednorázové zavaděče jehly 10MC3, 9VE3 a 9MC3	16
Základní bioptické soupravy 5C1, 7C2, 11L4, 12L3 a 16L4	16

Péče o snímače

- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Riziko křížové kontaminace a přenosu infekčních nemocí lze minimalizovat čištěním všech endokavitálních snímačů po každém použití a provedením dezinfekce silným dezinfekčním prostředkem. Intraoperační snímače proto po každém použití řádným způsobem vyčistěte a sterilizujte.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Před každým použitím zkontrolujte endokavitální nebo intraoperační snímač z hlediska mechanického poškození, tj. zda neobsahuje např. praskliny, poškrábání, opotřebení, perforace či výčnělky. Pokud zjistíte jakékoli známky poškození, snímač nepoužívejte. Jakékoli poškození snímače může pacientovi způsobit poranění a také ohrozit elektrickou bezpečnost snímače, což může mít za následek úraz pacienta nebo uživatele. obraťte se na zástupce společnosti Siemens.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Pokud se během neurochirurgické procedury snímač dostane do kontaktu s tkání nebo tělní tekutinou pacienta, o němž je známo, že trpí Creutzfeldt-Jakobovou nemocí, je nutné snímač zničit, protože jej nelze sterilizovat.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Při používání endokavitálních nebo intraoperačních snímačů s aplikovanou částí typu CF se může svodový proud u pacienta sčítat.
- ⚠ **Upozornění:** Snímače jsou křehké nástroje – jestliže jsou vystaveny úderu, poškrábou se, proděraví nebo upadnou, mohou se nenapravitelně poškodit. Nepokoušejte se žádnou část snímače opravovat ani pozměňovat.
- ⚠ **Upozornění:** Neposunujte ultrazvukový systém přes kabely snímačů.
- ⚠ **Upozornění:** Aby nedošlo k poškození snímače, nepoužívejte obaly snímače, které obsahují přípravek na ropné bázi či ultrazvukový kontaktní prostředek s kerosinem nebo minerálním olejem. Používejte pouze ultrazvukové kontaktní prostředky na vodné bázi.
- ⚠ **Upozornění:** Dodržujte všechny pokyny výrobců sterilních produktů (obalů snímače) ohledně řádného zacházení, přechovávání a přípravy pro opětovné použití.

Při manipulaci se snímači nebo jejich ukládání zachovávejte maximální opatrnost. Snímače nesmí upadnout, utrpět otřes ani být vystaveny nárazu. Snímače nesmí přijít do styku s žádnými ostrými či špičatými předměty.

Ochranné pouzdro

Vzhledem k mechanické citlivosti snímačů doporučuje společnost Siemens, abyste při každém odesílání nebo přemísťování snímače z jednoho vyšetřovacího stanoviště na jiné použili pouzdro na snímač. Toto pouzdro je speciálně navrženo tak, aby chránilo citlivé části snímače. Před uzavřením krytu pouzdra se ujistěte, že všechny části snímače jsou uvnitř správně umístěny.

Uložení

Snímače uchovávejte v čistém a suchém prostředí. Extrémní teploty nebo vlhkost mohou snímač poškodit.

Viz také: Technický popis, Dodatek A, Návod k použití.

Opravy

Nepokoušejte se opravovat ani pozměňovat žádnou část snímače. Jestliže snímač vykazuje známky poškození či nesprávné funkce, ihned kontaktujte servisního zástupce společnosti Siemens.

Metody čištění a dezinfekce snímačů

Před prvním použitím a následně po každém použití snímače dodržujte požadované metody čištění a dezinfekce nebo čištění a sterilizace.

Společnost Siemens definuje metody čištění a dezinfekce nebo čištění a sterilizace klasifikací použití snímače dle Spauldingova klasifikačního schématu vyžadovaného úřadem Food and Drug Administration (FDA) v USA.

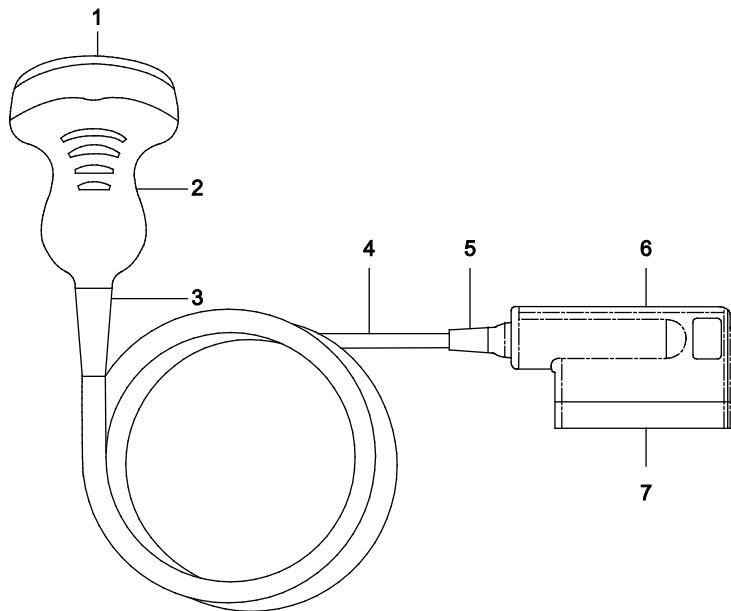
Příklad snímačů	Použití	Požadovaná metoda	Klasifikace
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intraoperační ▪ Laparoskopický 	Sterilní tělesná tkáň	Čištění a sterilizace	Kritická
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Endokavitální ▪ Transezofageální 	Intaktní sliznice	Čištění a dezinfekce vyšší úrovně	Semi-kritická
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neinvazivní 	Porušená kůže	Čištění a dezinfekce vyšší úrovně	Semi-kritická
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neinvazivní 	Intaktní kůže	Čištění a dezinfekce nižší úrovně	Nekritická

Důležitá informace

Ultrazvukový systém nepodporuje snímače pro následující typy použití:

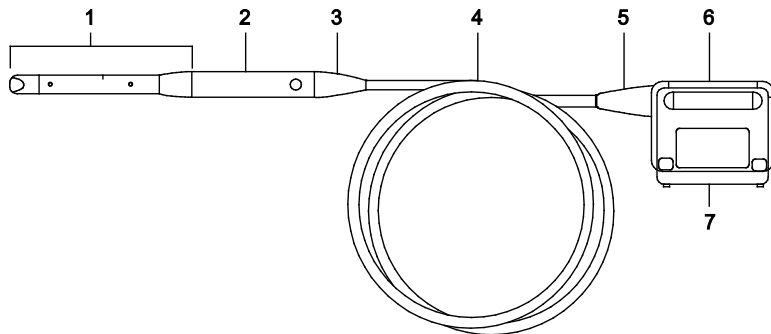
- intraoperativní,
- laparoskopické,
- transezofageální.

Příklady součástí snímače



- 1 Povrch snímače v kontaktu s pacientem
- 2 Držadlo
- 3 Pružné spojení snímače
- 4 Kabel
- 5 Pružné spojení konektoru
- 6 Konektor
- 7 Elektrická součást konektoru

Příklad součástí snímače



- 1 Povrch snímače v kontaktu s pacientem
- 2 Držadlo
- 3 Pružné spojení snímače
- 4 Kabel
- 5 Pružné spojení konektoru
- 6 Konektor
- 7 Elektrická součást konektoru

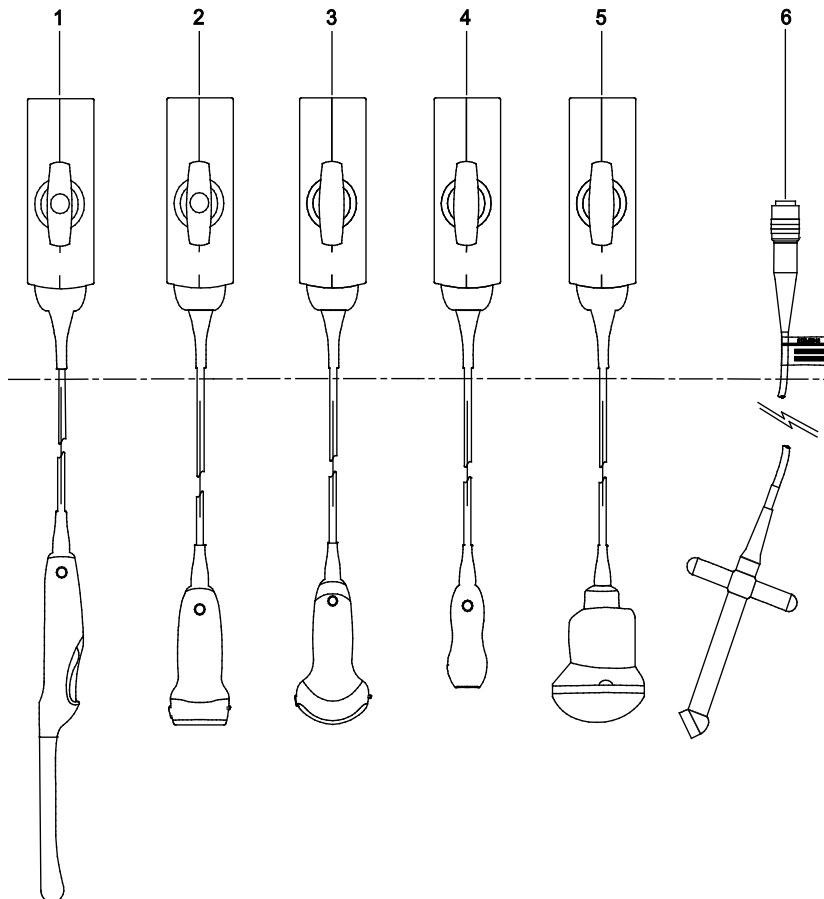
Příklad součástí endokavitálního snímače

Úrovně ponoření

⚠ Upozornění: Aby nedošlo k poškození snímače, dodržujte úrovně ponoření uvedené pro jednotlivé druhy snímačů. Snímače se stupněm ochrany IPX8 jsou označeny na konektoru snímače symbolem „IPX8“.

⚠ Upozornění: Neponořujte štítek nacházející se na kabelu snímače CW.

Poznámka: Standardům ochrany před proniknutím kapaliny IPX8 norem EN 60529 a IEC 60529 vyhovují pouze snímače se symbolem „IPX8“ na konektoru snímače, a to po úroveň ponoření, kterou vidíte na obrázku.



Příklad úrovní ponoření

- 1 Endokavitální
- 2 Lineární
- 3 Zakřivený
- 4 Fázový
- 5 *fourSight* 4D
- 6 S kontinuální vlnou (CW)

Čištění a dezinfekce snímačů

- ⚠ VAROVÁNÍ:** Před čištěním nebo dezinfekcí snímač odpojte, aby nemohlo dojít k úrazu elektrickým proudem a poškození systému.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Uváděné dezinfekční prostředky a metody čištění jsou společností Siemens doporučené vzhledem ke své kompatibilitě s materiály, ze kterých se produkt skládá, nikoli pro jejich biologickou účinnost. Pokyny týkající se účinnosti dezinfekce a vhodného klinického využití naleznete na etiketách dezinfekčních prostředků.
- ⚠ Upozornění:** Snímače nesterilizujte pomocí metod využívajících horkou páru, studený plyn ani etylenoxid (EO). Než použijete nějakou jinou metodu, kterou možná doporučuje výrobce sterilizačního náčiní, kontaktujte prosím svého zástupce Siemensu.
- ⚠ Upozornění:** Aby nedošlo k poškození snímače, dodržujte úrovně ponoření uvedené pro jednotlivé druhy snímačů. Konektor snímače ani pružné spojení konektoru neponořujte ani je nenechejte zvlhnout.
- ⚠ Upozornění:** Snímače byly navrženy a testovány tak, aby odolaly dezinfekci doporučené výrobcem dezinfekčního prostředku. Důsledně dodržujte pokyny výrobce dezinfekčního prostředku. Nenechávejte snímače ponořené déle než jednu hodinu.
- ⚠ Upozornění:** K čištění a dezinfekci snímačů nepoužívejte abrazivní čisticí prostředky, organická rozpouštědla, jako je benzen, izopropylalkohol nebo sloučeniny na bázi fenolu, ani čisticí či dezinfekční prostředky obsahující organická rozpouštědla. Tyto sloučeniny mohou snímače poškodit.
- ⚠ Upozornění:** Nepoužívejte abrazivní houbu ani kartáč. Tyto materiály mohou snímač poškodit.
- ⚠ Upozornění:** Použití rozstříkovaného čisticího nebo dezinfekčního prostředku může vést k vniknutí tekutiny do snímače a ultrazvukového systému. Snímač nejdříve odpojte od systému a poté snímač opatrně postříkejte, abyste zařízení nepoškodili. Látky nikdy nerostříkujte na konektor snímače.
- ⚠ Upozornění:** Před čištěním a dezinfekcí snímače musíte snímač odpojit od ultrazvukového systému a odebrat jej. Snímač nečistěte ani nedezinfikujte na ultrazvukovém systému ani v jeho blízkosti. Neúmyslný kontakt se schválenými čisticími nebo dezinfekčními prostředky na snímače může vést k vážnému poškození součástí ultrazvukového systému.

Vyžadovaný úkol	Umístění v této příručce
Prostudujte si informace o biologickém nebezpečí.	Kapitola 2
Provedte kroky v denním kontrolním seznamu.	Kapitola 2
Prostudujte si informace o čištění a dezinfekci ultrazvukového systému.	Kapitola 2
Prostudujte si všechna varování a upozornění specifická pro snímač.	str. 6-3
Odpojte snímač.	Kapitola 3
Vyčistěte a vydezinfikujte snímač po každém použití.	str. 6-9
Vyberte schválený dezinfekční prostředek.	str. 6-11
Vysušte snímač a uložte jej do ochranného přenosného pouzdra.	str. 6-4

Postup čištění a dezinfikování snímače:

1. Otřete ze snímače viditelný gel nebo částičky pomocí měkkého hadříku.
2. Odpojte od snímače veškeré příslušenství snímače.
3. Odpojte snímač od ultrazvukového systému a odeberte jej.
4. K odstranění částiček ze snímače před dezinfekcí použijte navlhčený čistý gázový polštářek nebo hadřík s vodou nebo schváleným čisticím prostředkem, kterým snímač otřete. Nedotýkejte se elektrických součástí na konektoru.
Viz také: Seznam schválených čisticích prostředků naleznete na str. 6-10.
5. Zvolte schválený dezinfekční prostředek pro dezinfekci nízké nebo vysoké úrovně. Postupujte dle pokynů výrobce dezinfekčního prostředku pro požadovanou úroveň dezinfekce.
Viz také: Seznam schválených dezinfekčních prostředků naleznete na str. 6-11.
 - a. V případě potřeby navlhčete gázový polštářek dezinfekčním přípravkem.
 - b. Opatrně otřete konektor snímače směrem k povrchu, který byl v kontaktu s pacientem. Nedotýkejte se elektrických součástí na konektoru.**Poznámka:** Pokud je nutné zařízení ponořit, udržujte konektor snímače a pružné spojení konektoru suché během doby, kdy bude snímač ponořen ve schváleném dezinfekčním prostředku do úrovně ponoření uvedené na str. 6-7.
6. Při sušení snímače dodržujte návod k použití výrobce dezinfekčního prostředku.
Poznámka: Pokud výrobce dezinfekčního prostředku neposkytuje pokyny k sušení, vysušte snímač čistým netřepícím se měkkým hadříkem.

Seznam schválených čisticích prostředků

Poznámka: Prostředek Gigasept FF (new) může změnit barvu snímače. Nesouvisí s tím však žádné zhoršení kvality zobrazení ani spolehlivosti snímače. Prostředek Gigasept FF (new) můžete používat jako čisticí i dezinfekční prostředek.

	ENZOL	Gigasept FF (new)	Transeptic
5C1	✓	✓	✓
7C2	✓	✓	✓
16L4	✓	✓	✓
12L3	✓	NA	NA
11L4	✓	NA	✓
18H5	✓	NA	NA
8VC3	NA	NA	NA
5P1	✓	✓	✓
8V4	✓	✓	✓
10V4	✓	✓	✓
11M3	✓	✓	✓
9VE3	NA	NA	✓
10MC3	✓	✓	✓
9MC3	✓	✓	✓
CW2	✓	✓	✓
CW5	✓	✓	✓

✓ = schváleno

NA = neschváleno

Seznam schválených dezinfekčních prostředků

Poznámka: Prostředky CIDEX OPA a Gigasept FF (new) mohou změnit barvu snímače. Nesouvisí s tím však žádné zhoršení kvality zobrazení ani spolehlivosti snímače. Prostředek Gigasept FF (new) můžete používat jako čisticí i dezinfekční prostředek.

	CIDEX	CIDEXPLUS	CIDEX OPA	Gigasept FF (new)	Milton	PI-Spray II	Rely+On Virkon	Revital Ox RESERT HLD	Sani-Cloth AF3	Sani-Cloth HB	Super Sani-Cloth
5C1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA	✓	✓	✓
7C2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA	✓	✓	✓
16L4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA	✓	✓	✓
12L3	✓	✓	✓	NA	NA	✓	✓	NA	✓	✓	NA
11L4	✓	✓	✓	NA	NA	✓	NA	NA	✓	✓	✓
18H5	NA	NA	✓	NA	NA	✓	NA	NA	✓	✓	NA
8VC3	✓	✓	✓	NA	NA	✓	NA	NA	NA	✓	NA
5P1	✓	✓	✓	✓	NA	✓	✓	NA	✓	✓	✓
8V4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA	✓	✓	✓
10V4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA	✓	✓	✓
11M3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA	NA	✓
9VE3	✓	✓	✓	NA	✓	NA	✓	NA	NA	✓	✓
10MC3	✓	✓	✓	✓	NA	✓	✓	NA	✓	✓	✓
9MC3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA	NA	✓
CW2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA	NA	✓	✓
CW5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA	NA	✓	✓

✓ = schváleno

NA = neschváleno

Příslušenství snímačů

VAROVÁNÍ: Před každým použitím se ujistěte, že je příslušenství snímače řádně vyčištěné a vhodným způsobem sterilizované nebo dezinfikované, aby nedošlo ke kontaminaci pacienta.

V této kapitole jsou uvedeny postupy instalace následujícího příslušenství (jinak jsou dodávány zvlášť se zařízením).

Příslušenství	Zakřivené pole	Lineární pole	Fázované skupinové snímače	<i>fourSight 4D</i>
Obal snímače	Všechny	Všechny	Všechny	Všechny
Gelový polštářek	Všechny	Všechny	Všechny	Všechny
Základní bioptická souprava	5C1 7C2	11L4 12L3 16L4	---	---
Jednorázový zavaděč jehly	9MC3 10MC3	---	---	---
Opakovaně použitelný zavaděč jehly	9MC3 10MC3	---	---	9VE3

Obaly snímačů

- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Byly zaznamenány případy závažných alergických reakcí na lékařská zařízení obsahující latex (přírodní kaučuk). Zdravotnickým pracovníkům se doporučuje zjistit, zda jsou pacienti na latex citliví, a být připraveni okamžitě léčit alergickou reakci. Další informace v USA poskytnete dokument vydaný Úřadem pro kontrolu potravin a léčiv FDA Medical Alert MDA91-1.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** U procedur vyžadujících sterilitu umísťujte snímač vždy do sterilního nepyrogenního obalu snímače, aby se omezilo riziko křížové kontaminace a přenosu infekčních chorob na minimum.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Sterilní bariéru nutnou pro chirurgické nebo punkční procedury poskytuje pouze sterilní obal snímače. Aby bylo možné zajistit sterilitu postupu, je třeba snímač vždy vložit do sterilního obalu, protože snímače není možné sterilizovat horkou párou, studeným plynem ani etylenoxidem (EO).
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Po nasazení ochranného obalu na snímač obal pohledem zkontrolujte a ujistěte se, že se na něm nevyskytuje žádný defekt. Nepoužívejte děravé ani natržené obaly.
- ⚠ **Upozornění:** Společnost Siemens doporučuje dodržovat veškeré pokyny výrobce sterilních produktů (obalů snímače) ohledně řádného zacházení, přechovávání a přípravy pro opětovné použití.

Obaly snímačů jsou určeny k jednomu použití – zabezpečují řádnou akustickou vazbu a při použití ultrazvuku vytvářejí profylaktickou bariéru. Obaly jsou dostupné ke všem snímačům. Společnost Siemens doporučuje používat obaly snímačů schválené k prodeji.

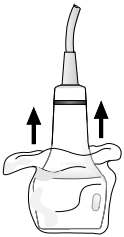
Použitím jednorázového latexového obalu na snímači snížíte riziko křížové kontaminace. Při endokavitálních vyšetřeních a při skenování otevřených ran a oblastí s narušeným povrchem kůže vždy používejte ochranný obal snímače.

Vložení snímače do obalu:

Poznámka: Při sterilním použití snímače dodržujte sterilní postupy, včetně použití sterilní vody a sterilního kontaktního prostředku (gelu) na bázi vody, a dávejte pozor, aby nedošlo ke kontaminaci obalu.

Před aplikací kontaktního prostředku (gelu) do obalu vymyjte z obalu veškeré pudrové částičky vodou.

1. Odstraňte vnější balení a obal snímače rozložte.
2. Dovnitř obalu a na líc snímače aplikujte kontaktní prostředek (gel) na bázi vody.
3. Snímač podržte za kabelovou vývodku a nasadte na něj obal.
4. Obal natáhněte přes líc snímače tak, aby se netvořily žádné záhyby.
5. Obal připevněte ke krytu snímače nebo kabelové vývodce pomocí lepicí pásky či gumiček.



Příklad nasazení obalu na snímač

Likvidace

Nasadte si ochranné rukavice a sejměte obal ze snímače. Obal snímače zlikvidujte podle platných místních, státních a regionálních zákonů a předpisů pro zacházení s odpadem.

Uložení

VAROVÁNÍ: Před použitím zkontrolujte všechny sterilní výrobky, např. obaly, zda nevykazují vady materiálu. Na některých obalech může být uvedeno datum použitelnosti. Výrobky vykazující známky poškození nebo s prošlým datem použitelnosti se nesmí používat.

Upozornění: Obaly snímačů neuchovávejte na přímém slunečním světle, protože je může poškodit ultrafialové záření.

Latexové výrobky mají omezenou dobu skladovatelnosti a je třeba je přechovávat na chladném, suchém, tmavém místě s okolní teplotou mezi -5 °C a +40 °C a maximálně do 80 % relativní vlhkosti při +40 °C.

Gelový polštářek

VAROVÁNÍ: Ultrazvuková energie se skrze gelový polštářek přenáší efektivněji než skrze tkáň. Používáte-li jakoukoli distanční pomůcku, například měchýřek s vodou (tzv. waterpath) či gelový polštářek, skutečné mechanické a teplotní indexy, MI a/nebo TI, mohou být vyšší, než jaké jsou uvedeny na výstupním displeji systému.

Gelový polštářek je jednoúčelový bakteriostatický distanční prostředek. Používá se při povrchovém snímání, když je zapotřebí dostatečný odstup, aby byla využita ohnisková zóna snímače. Gelový polštářek poskytuje stabilní vzdálenost mezi lícem snímače a povrchem těla.

Před použitím gelové polštářky zkontrolujte, zda nevykazují vady materiálu. Ztenčení, vyboulení nebo drobení materiálu je známkou poškození. Produkt s vadami nepoužívejte.

Likvidace

V ochranných rukavicích sejměte gelový polštářek ze snímače a zlikvidujte jej v souladu s lékařskými předpisy týkajícími se biologicky nebezpečného odpadu.

Uložení

Gelové polštářky neuchovávejte při teplotách nižších než 5 °C ani vyšších než 57 °C. Také mají omezenou dobu skladovatelnosti. Před použitím je zkontrolujte, zda nevykazují vady materiálu. Na některých obalech může být uvedeno datum použitelnosti. Výrobky vykazující známky poškození nebo s prošlým datem použitelnosti se nesmí používat.

Držáky zavaděčů jehel

VAROVÁNÍ: U perkutánních výkonů vždy existuje zvýšené riziko ohrožení pacienta a pracovníka obsluhy, který manipuluje se zavaděči bioptických jehel. Lékaři, kteří používají bioptické prostředky pod ultrazvukovou kontrolou doporučené společností Siemens, musí být zaškoleni a musí dodržovat řádný postup aplikace jehel pomocí zavaděče jehel, aby pacientovi nezpůsobili nadměrnou bolest a aby nedošlo k jeho ohrožení či poranění.

VAROVÁNÍ: Pokud dojde ke kontaminaci vodiče jehly tkání nebo tělními tekutinami pacienta, o kterém je známo, že má Creutzfeldt–Jakobovu nemoc, je nutno tento vodič zlikvidovat. Sterilizace není v případě Creutzfeldt–Jakobovy choroby účinná

Informace o sestavení a údržbě veškerého příslušenství zavaděče jehel naleznete v příloženém návodu.

Uchovávání a přeprava

Součásti používané při punkci jehlou nebo při biopsii po každém použití vyčistěte a sterilizujte či vydezinfikujte silným dezinfekčním prostředkem.

Informace o skladování a přepravě naleznete v příloženém návodu.

Jednorázové zavaděče jehly 10MC3 a 9MC3

VAROVÁNÍ: Zavaděč jehel je balen sterilně a je určen k jednorázovému použití. Nepoužívejte ho, pokud je balení porušené nebo již uplynulo datum spotřeby.

Endokavitální zavaděč jehel je určen k jednorázovému použití. Pokyny k jeho likvidaci jsou uvedeny v příloženém návodu.

Jednorázové zavaděče jehly 10MC3, 9VE3 a 9MC3

VAROVÁNÍ: Balení souprav držáků pro zavaděče jehel nejsou sterilní. Před prvním použitím tyto výrobky sterilizujte.

Endokavitální zavaděč jehel z nerezové oceli je určen k opakovanému použití. Pokyny k připevnění a péči včetně čištění a sterilizace jsou uvedeny v příloženém návodu.

Základní bioptické soupravy 5C1, 7C2, 11L4, 12L3 a 16L4

VAROVÁNÍ: Zavaděč jehel je v nesterilním balení. Před prvním použitím tento produkt sterilizujte.

Pokyny k připevnění a péči včetně čištění a sterilizace jsou uvedeny v příloženém návodu.

7 Speciální snímače

Snímač 9VE3	3
Značení na snímačích	3
Zobrazování pomocí snímače	4
Technické údaje snímače 9VE3	5

Snímač 9VE3

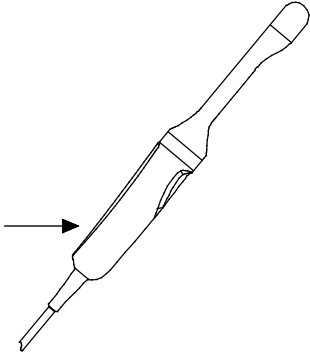
⚠ VAROVÁNÍ: Než se pokusíte použít endokavitální snímače, musíte být zaškoleni v ultrasonografii a technikách endokavitálního skenování a důkladně ovládat pravidla bezpečného provozu ultrazvukového zobrazovacího systému.

Viz také: Bezpečnost a údržba, Kapitola 2, Návod k použití

Snímač 9VE3 je snímač typu *fourSight* 4D (se zakřiveným polem).



Značení na snímačích

Snímač je vybaven následujícím indikátorem orientace, který je umístěn v jeho rukojeti.



Zobrazování pomocí snímače

Snímač podporuje všechny funkce a ovládací prvky, které jsou k dispozici v režimu 2D, režimu M, barevném režimu, energetickém režimu, pulzním režimu Doppler a během pořizování objemových snímků.

Cíl	Postup
Výběr úhlu natočení	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="518 392 1402 436">▪ Otáčejte ovládacím prvkem [Steering Angle]. <p data-bbox="518 436 1402 515">Úhel natočení se zvyšuje nebo snižuje podle úhlu snímání. Na obrazovce je prostřednictvím ikony znázorněn úhel natočení snímače, je-li úhel natočení větší nebo menší než 0°.</p> <div data-bbox="550 515 622 593" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <p data-bbox="550 515 622 548">+20°</p>  </div> <p data-bbox="550 593 1021 616"><i>Příklad ikony během zobrazování v režimu 2D.</i></p> <div data-bbox="550 627 622 705" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <p data-bbox="550 627 622 660">+20°</p>  </div> <p data-bbox="550 705 1085 728"><i>Příklad ikony během pořizování objemového snímku.</i></p>
Výběr úhlu snímání (pro stanovení množství dat pro pořizování objemového snímku)	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="518 728 1402 772">▪ Otáčejte ovládacím prvkem [Angle]. <p data-bbox="518 772 1402 851">Během zobrazování 3-Scape systém vypočítá dobu trvání snímání na základě vybraného úhlu, rychlosti pořizování a aktuální rychlosti snímků a zobrazí úhel natočení a dobu akvizice na obrazovce se snímkem.</p>
Úprava kvality snímku	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="518 851 1402 891">▪ Otáčejte ovládacím prvkem [Quality].

Technické údaje snímače 9VE3

Viz také: Technický popis, Dodatek A, Návod k použití

Typ snímače:	Mechanicky řízený se zakřiveným polem
Počet elementů:	128
Ohnisko:	35 mm ± 5 %
Minimální hloubka:	3 cm
Maximální hloubka:	14 cm
Provozní režimy:	Režim 2D, režim M, režim 2D/M, 2D/Doppler, barevný, energetický, pulzní Doppler
Maximální zobrazitelné zorné pole:	145° ± 1°
Maximální úhel skenování (úhel náklonu):	±45°
Poloměr zakřivení:	12,4 mm
Orientace:	Úhel natočení udává grafická ikona na obrazovce.

Dodatek A Technický popis

Standardní vlastnosti	3
Operační software systému	3
Monitor.....	3
Ovládací panel obsluhy	4
Přenosnost	4
Technologie snímačů a jejich design	4
Připojení přístupná uživateli.....	5
Kombinovaná mechanika CD/DVD.....	5
Úložný zásobník	5
Připojení modulu DICOM.....	5
Provozní režimy.....	6
Kombinované režimy	6
Formáty	6
Obecné zobrazovací funkce	7
Funkce režimu 2D	8
Funkce režimu M.....	9
Pulzní Doppler.....	9
Řízený kontinuální Doppler	10
Pomocný kontinuální Doppler.....	10
Barevný režim Doppler.....	11
Zobrazování 3-Scape	11
Software <i>syngo</i> eSieCalcs.....	12
Protokoly pracovního postupu eSieScan.....	12
Klipy	12
Bezdrátové spojení.....	12
Ukládání a archivace.....	12
Příslušenství a volitelné doplňky	13
Možnosti	14
Možnosti snímačů	19
Digitální dokumentační zařízení	20
Spotřební materiál	20

Měření, výpočty a zprávy	21
Obecné funkce	21
Měření a výpočty v režimu 2D	21
Měření a výpočty v režimu M.....	21
Měření a výpočty v režimu Doppler	22
Měření a výpočty pro jednotlivá vyšetření.....	22
Přesnost měření	23
Zabezpečení ultrazvukového systému	24
Ochrana proti počítačovým virům	24
Pravidla pro bránu firewall	24
Vzdálené připojení	24
Požadavky na systém.....	25
Požadavky na napájení	25
Možné kombinace s dalšími zařízeními.....	25
Svodové proudy	26
Vstupní a výstupní signál pro video a datový přenos	26
Video standard	26
Požadavky na prostředí	27
Ochranná opatření	27
Maximální rozměry systému.....	27
Klasifikace systému	28
Soulad s normami.....	29

Standardní vlastnosti

Operační software systému

- Operační software založený na systému Windows®
- Možnost výběru více jazyků při instalaci softwaru
- Nastavení konfigurace upravitelná uživatelem, včetně knihoven anotací a anatomických značek
- Funkce k definování specifických vyšetření, snímačů a nastavení parametrů snímku
- Kompatibilní se vzdáleným řízením aktualizací pro vzdálenou podporu aplikací a vzdálené řešení problémů

Monitor

- Monitor s plochou obrazovkou s vysokým rozlišením s úhlopříčkou 54,5 cm (21,5 palce)
- Širokoúhlý formát 16 : 9
- Rozlišení 1 920 x 1 080
- Nastavení jasu
- Úhel zobrazení $\pm 178^\circ$
- Funkce pro úsporu energie zapne spořič obrazovky po stanoveném časovém intervalu
- Různá nastavení polohy:
 - Rozsah nastavení výšky: ± 140 cm až ± 153 cm; složení na ± 122 cm pro účely přepravy nebo vyšetření na vzdáleném místě
 - Natáčení doleva a doprava: $\pm 90^\circ$
 - Náklon dopředu ($+70^\circ$) a dozadu (-15°)
- Úpravy ramene monitoru:
 - Natáčení doleva a doprava: $\pm 160^\circ$
 - Vertikální: až 20°

Ovládací panel obsluhy

- Podsvícené ovládací prvky a klávesy
- Nastavení výšky ovládacího panelu pro obsluhu vestoje nebo vsedě
 - Natáčení doleva/doprava: $\pm 90^\circ$
 - Rozsah nastavení výšky: 11 cm
- Ovládací panel ve specifickém jazyce
- Uspořádání ovládacího panelu podporuje obsluhu oběma rukama
- Dotyková obrazovka s ovládacími prvky jasu:
 - 33,8 cm (13,3 palce)
 - Rozlišení 1 920 x 1 080
 - Širokoúhlé zobrazení s vylepšeným úhlem sledování: $\pm 80^\circ$
 - Jazykově specifická virtuální klávesnice

Přenosnost

- Otočná kolečka a zajišťovací brzdy na transport
- Kompaktní a lehká průmyslová konstrukce
- Velká řídicí rukojeť pro snazší přenášení a manipulaci
- Držáky snímačů a přehledné vedení kabelů
- Sklápěcí plochý panel
- Zajišťovací rameno pro plochý monitor

Technologie snímačů a jejich design

- Funkčnost ve frekvenčním rozmezí 1,5 až 14,5 MHz
- Technologie snímačů *fourSight* 4D
- Širokopásmové zobrazování při více frekvencích MultiHertz
- Akustická technologie čoček Hanafy
- Virtuální zobrazení formátu
- Porty pro snímače:
 - Pět portů pro snímače se standardním polem
 - Jeden pomocný port snímače s kontinuální vlnou
- Snímatelný držák snímačů pro všechny tvary snímačů a pro uskladnění nádoby s gelem
- Ohřívač na gel s nastavitelnou teplotou se připojuje k napájecí zásuvce se stejnosměrným napájením ultrazvukového systému a k boční straně systému místo držáku snímače.
- Lehký ergonomický design snímačů s kabely SuppleFlex

Připojení přístupná uživateli

- Místo na základní desce až pro dvě záznamová zařízení
- Porty USB na levé straně dotykové obrazovky a zadní části systému sloužící k připojení externí tiskárny, importu a exportu protokolů, archivaci dat a servisu.
- Ethernetové připojení
- Port HDMI pro volitelný externí monitor
- Zásuvka pro konektor EKG
- Doplnková zásuvka konektoru EKG

Kombinovaná mechanika CD/DVD

- Kombinovaná mechanika CD/DVD pro čtení a zápis pro ukládání, prohlížení, aktualizaci systémového softwaru a archivaci dat pacientů a snímků

Úložný zásobník

- Košík se připojuje k zadní rukojeti systému.
- Boční úložný košík se připojuje k pravé nebo levé straně systému

Připojení modulu DICOM

Poznámka: Ultrazvukový systém ukládá data na úložiště DICOM.

- Připojení pro digitální přenos a uložení dat do sítě DICOM
- Zahrnuje pracovní seznam DICOM Wordklist pro dotazy a získávání plánu pro pracovní seznamy pacientů z nemocničního nebo radiologického informačního systému.

Provozní režimy

- Režim 2D
- Režim M
- Pulzní Doppler
- Rychlost v barevném režimu Doppler (CDV)
- Energie v barevném režimu Doppler (CDE)
- Řízený kontinuální Doppler
- Pomocný kontinuální Doppler (pro kontinuální [tužkové] snímače)
- Zobrazování rychlosti tkáně Doppler (DTV)
- Snímkování energie z tkáně Doppler (DTE)
- Pulzní vlnové zobrazování tkáně Doppler (DTI)

Kombinované režimy

- Režim 2D/M
- 2D/Doppler
- Režim 2D s DTV
- Režim 2D s DTI
- Režim 2D s CDV
- Režim 2D s CDE
- 2D/Doppler s CDV
- 2D/Doppler s CDE
- 2D/Doppler s DTV
- 2D/Doppler s DTE

Formáty

- Jednotlivé i duální zobrazení snímků
- Formáty zobrazení pro režimy M a Doppler: vedle sebe, 1/2 2D – 1/2 záznam, 1/3 2D – 2/3 záznam, 2/3 2D – 1/3 záznam
- Formát celé obrazovky pouze pro rozpětí režimu M nebo spektrum Doppler
- Virtuální zobrazení formátu: lineární, řízený lineární, sektorový, vektorový nebo lichoběžníkový formát
- Formáty zobrazení snímku během prohlížení: 1 x 1, 1 x 2, 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4, 5 x 5

Obecné zobrazovací funkce

- Přenosový výkon v přírůstcích po dvou decibelech: 0 dB až -54 dB
- Nastavitelná velikost zorného úhlu
- Nastavitelná hloubka zobrazení: podle použitého snímače (1 cm až 30 cm)

Snímač	Maximální hloubka zobrazení (cm)
5C1	30
7C2	30
16L4	6
12L3	16
11L4	16
18H5	8
8VC3	30
5P1	30
8V4	14
10V4	14
11M3	14
9VE3	14
10MC3	14
9MC3	14
CW2	nestanoveno
CW5	nestanoveno

Funkce režimu 2D

- Základní frekvence, podle použitého snímače: až 4
- Harmonická frekvence, podle použitého snímače: až 5
- Nastavitelná velikost a poloha zorného pole
- Nastavitelná velikost snímku
- Nárůst v krocích po jednom decibelu: -30 dB až 30 dB
- Dynamický rozsah v přírůstcích po třech decibelech: 10 dB až 90 dB v přírůstcích po 3 nebo 5 dB
- Zóny zaostření: až 8
- Přiblížení: až 10x
- Pořizování snímků v režimu 2D, podle použitého snímače a hloubky zobrazování: až 120 fps (snímků za sekundu)
- Záznam CINE: až 60 sekund
- Res/Speed (rozlišení/rychlost): 6 úrovní
- Perzistence: 5 úrovní
- Zdůraznění okrajů: 4 úrovně
- Technologie Dynamic TCE (DTCE) pro snížení zrnitosti: 3 úrovně
- Mapy ve stupních šedi: 7
- Barevné mapy: 16
- Prostorové skládání SieClear a Advanced SieClear pro snížení zrnitosti a posílení kontrastního rozlišení
- Technologie Tissue Harmonic Imaging (THI) na prohloubení vizualizace a potlačení šumu
- Technologie eSiImage na optimalizaci jednoty jasu snímku v zorném poli změnou DGC a celkového zesílení
- Technologie Clarify Vascular Enhancement (Clarify VE) na prohloubení kontrastního rozlišení a zlepšení rozpoznávání ohraničení: 7 úrovní
- Vlastní zobrazení tkáně (CTI) slouží k optimalizaci snímků 2D úpravou rychlosti zvuku

Funkce režimu M

- Nárůst v krocích po jednom decibelu: -30 dB až 30 dB
- Dynamický rozsah v přírůstcích po 3 až 5 dB: 10 dB až 90 dB
- Možnost výběru rychlosti rozmítání: 10
- Nastavení zdůraznění okrajů: 4
- Frekvence snímače, včetně základní a harmonické: až 4
- Mapy ve stupních šedi: 7
- Barevné mapy: 16
- Anatomický režim M pro kardiologické vyšetření podporuje vizualizaci rozpětí v režimu M pod úhlem nebo podle značky.

Pulzní Doppler

- Nárůst v krocích po jednom decibelu: -30 dB až 30 dB
- Dynamické rozpětí v přírůstcích po 5 dB: 10 dB až 80 dB
- Simultánní zobrazení režimu 2D a režimu Doppler a barevného režimu 2D/Doppler (triplexní formát)
- Možnost výběru rychlosti rozmítání: 10
- Frekvence snímače: až 3
- Mapy ve stupních šedi: 7
- Barevné mapy: 12
- Úprava úhlu po jednodušových krocích: 0° až 89°
- Rozsah frekvence opakování impulzů (PRF): 152 Hz až 39 100 Hz
- Rozsah rychlostní škály s korekcí úhlu 0°: $\pm 1,0$ cm/s až ± 840 cm/s
- Nastavitelná velikost brány: 0,5 mm až 20 mm
- Volby stěnového filtru, podle snímače: až 7
- Posun základny: až 13 úrovní
- Inverze spektra
- Funkce systémem generovaného konturování
- Spektrální DTI (zobrazování tkáně Doppler) pro zachycení pohybu tkáně
- Automatická statistika (Auto Stat)

Řízený kontinuální Doppler

(Dostupné pouze u fázovaných skupinových snímačů)

- Nárůst v krocích po jednom decibelu: -30 dB až 30 dB
- Možnost výběru rychlosti rozmítání: 10
- Frekvence snímače: až 2
- Mapy ve stupních šedi: 7
- Barevné mapy: 12
- Rozsah frekvence opakování impulzů (PRF): 152 Hz až 52 100 Hz
- Rozsah rychlostní škály s korekcí úhlu 0°: $\pm 1,5$ cm/s až ± 1 100 cm/s
- Volby stěnového filtru, podle snímače: až 7
- Posun základny: až 13 úrovní
- Inverze spektra

Pomocný kontinuální Doppler

- Nárůst v krocích po jednom decibelu: -30 dB až 30 dB
- Možnost výběru rychlosti rozmítání: 10
- Frekvence snímače: 1
- Mapy ve stupních šedi: 7
- Barevné mapy: 12
- Rozsah frekvence opakování impulzů (PRF): 152 Hz až 52 100 Hz
- Rozsah rychlostní škály s korekcí úhlu 0°: $\pm 1,2$ cm/s až 1 000 cm/s
- Volby stěnového filtru, podle snímače: až 7
- Posun základny: až 13 úrovní
- Inverze spektra

Barevný režim Doppler

- Nárůst v krocích po jednom decibelu: -20 dB až 20 dB
- Rozsah frekvence opakování impulzů (PRF): 100 Hz až 25 500 Hz
- Rozsah škály rychlostí: $\pm 0,6$ cm/s až 245,5 cm/s
- Oblast zájmu s nastavitelnou barvou
- Úrovně pro posun základny: až 13
- Frekvence snímače rychlosti v barevném režimu Doppler (CDV): až 3
- Frekvence snímače energie v barevném režimu Doppler (CDE): až 3
- Barevné mapy (pouze CDV): 10
- Mapy detekce výkonu (pouze CDE): 8
- Perzistence: 5 úrovní
- Tkáň/priorita: 5 voleb
- Vyhlazení: 4 úrovně
- Filtr stěny: až 4
- Barevné zobrazování tkáně Doppler (DTI)
- Snímkování energie z tkáně Doppler (DTE)

Zobrazování 3-Scape

- Zobrazování 3D vytvoří trojrozměrné ultrazvukové snímky. Víceroviné vykreslování (MPR) umožňuje zobrazení každé části objemu jako arbitrárního řezu.
- Rekonstrukce v reálném čase po načtení volně drženou sondou
- Víceroviné vykreslování zobrazuje obrazové roviny, které nejsou přístupné pomocí běžných skenovacích technik

Software syngo eSieCalcs

- Poskytuje měření plochy, obvodu a maximálního průměru pomocí algoritmu detekce hranic
- Uživatel definuje oblast zájmu
- Lze použít vždy, když máte k dispozici manuální sledování

Protokoly pracovního postupu eSieScan

Protokol eSieScan je předem definovaný kontrolní seznam, který vás provede klinickým pracovním postupem.

- Definujte kroky protokolu (pohledy), které budou obsahovat snímek nebo klip s naměřenými údaji, tělové markery a anotace
- Během protokolu lze měnit sekvence pohledů
- Po pauze ve vyšetřování je možné v protokolu pokračovat
- Lze vytvářet nové protokoly pracovního toku nebo stávající protokoly modifikovat
- Protokoly se importují nebo exportují pomocí paměťového zařízení USB

Klipy

- Prospektivní záznam dat snímku pohybu
- Retrospektivní záznam dat snímku pohybu
- Variabilní délka klipu (1 až 60 sekund)
- Formát AVI
- Formát DICOM
- Podporuje ukládání individuálních snímků v klipech

Bezdrátové spojení

- Odesílá prostřednictvím bezdrátové sítě data, například vyšetření, snímky nebo klipy, do síťového umístění

Ukládání a archivace

Ultrazvukový systém umožňuje ukládání a prohlížení dokončených ultrazvukových vyšetření, včetně statických snímků, dynamických klipů, měření, výpočtů a zpráv.

Příslušenství a volitelné doplňky

Poznámka: Za účelem zajištění shody se směrnicí o zdravotnických prostředcích je s ultrazvukovým systémem nutné používat pouze přístroje uvedené v této kapitole.

Poznámka: Některé z funkcí či volitelných doplňků popisovaných v této publikaci nejsou dostupné všem uživatelům. Aktuální dostupnost funkcí a volitelných doplňků konzultujte se zástupcem společnosti Siemens.

⚠ VAROVÁNÍ: Doplňková zařízení připojená k analogovým a digitálním rozhraním musí být certifikována podle příslušných norem EN nebo IEC (například EN 60950 nebo IEC 60950 pro zařízení na zpracovávání dat a EN 60601-1 nebo IEC 60601-1 pro zdravotnické elektrické přístroje). Každý, kdo k jakýmkoli portům pro vstupní signál nebo k portům pro výstupní signál připojí dodatečné zařízení, provádí konfiguraci lékařského systému, a nese tak odpovědnost za to, že systém vyhovuje požadavkům normy EN 60601-1 nebo IEC 60601-1. Záruku za výkonnost a bezpečnost poskytuje společnost Siemens pouze u zařízení uvedených v *Návodu k použití*. V případě pochybností se obraťte na servisní oddělení společnosti Siemens nebo na místního zástupce společnosti Siemens.

⚠ VAROVÁNÍ: Z důvodů snížení rizika zvýšených vysokofrekvenčních emisí nebo snížené imunity ultrazvukového systému smíte používat pouze snímače, příslušenství, kabely a náhradní díly pro interní součásti systému schválené společností Siemens.

V této kapitole jsou uvedeny příslušenství a volitelné doplňky pro ultrazvukový systém, které byly schváleny společností Siemens.

Poznámka: Součástí ultrazvukového systému je software systému, napájecí kabel a jedna láhev pojící látky (gelu).

Možnosti

Poznámka: Informace o nabízené kombinaci dostupných volitelných doplňků získáte u zástupce společnosti Siemens.

Možnosti	Popis
Zobrazování <i>fourSight</i> 4D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kompatibilní snímače a druhy vyšetření: <ul style="list-style-type: none"> – 8VC3: Porodnické, Vyšetření v časném stadiu těhotenství, Pokročilé porodnické, Abdominální, Gynekologické, Pánevní dno – 9VE3: Porodnické, Vyšetření v časném stadiu těhotenství, Pokročilé porodnické, Gynekologické, Pánevní dno ▪ Nabízí funkce pro zobrazování 4D
Pokročilé zobrazování <i>fourSight</i> 4D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kompatibilní snímače a druhy vyšetření: <ul style="list-style-type: none"> – 8VC3: Porodnické, Vyšetření v časném stadiu těhotenství, Pokročilé porodnické, Abdominální, Gynekologické, Pánevní dno – 9VE3: Porodnické, Vyšetření v časném stadiu těhotenství, Pokročilé porodnické, Gynekologické, Pánevní dno ▪ Poskytuje pokročilé funkce pro zobrazování 4D: <ul style="list-style-type: none"> – MultiSlice – Zobrazení širších řezů (TSI) – Zakřivené vícerovinné vykreslování (MPR)
Panoramatické zobrazování SieScape	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kompatibilní se všemi zobrazovacími snímači (s výjimkou snímačů CW a snímačů s fázovým polem) ▪ Panoramatické zobrazování SieScape pořizuje dvourozměrné ultrazvukové snímky se složeným rozšířeným zorným polem
<i>syngo</i> Arterial Health Package	<p>(Vyžaduje volitelnou položku modul physio)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kompatibilní s klipy a snímky v režimu 2D pořízenými pomocí lineárního snímače ▪ Poskytuje způsob měření tloušťky rozhraní intima-media karotid (CIMT) ▪ Používá poloautomatickou detekci okrajů ke zjištění maximální a průměrné tloušťky vrstvy intimy a medie arteria carotis
eSie Left Heart	<p>(Vyžaduje volitelnou položku modul physio)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kompatibilní snímače a druhy vyšetření: <ul style="list-style-type: none"> – 5P1: Echokardiografie u dospělých – 8V4, 10V4, 11M3: Novorozenecké echokardiografické ▪ Klinický softwarový program pro měření objemu levého srdečního oddílu pomocí dat režimu 2D <ul style="list-style-type: none"> – Sleduje kontury nitrosrdečního okraje levé komory a levé síně na snímcích na konci diastoly a na konci systoly v apikálním čtyřkomorovém nebo dvoukomorovém zobrazení – Obsahuje způsoby pro ruční sledování kontur levé komory nebo levé síně ▪ Zobrazuje uživatelem potvrzené rámce na konci diastoly nebo na konci systoly

Možnosti	Popis
<i>syngo</i> Auto Follicle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kompatibilní snímače a druh vyšetření: <ul style="list-style-type: none"> – 5C1, 7C2, 8VC3, 10MC3, 9VE3, 9MC3: Gynekologické ▪ Poskytuje systémem detekovaná měření vzdálenosti, která má uživatel potvrdit.
<i>syngo</i> Auto OB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kompatibilní snímače a druhy vyšetření: <ul style="list-style-type: none"> – 5C1, 7C2, 8VC3, 9MC3, 10MC3, 9VE3: Porodnické, Vyšetření v časném stadiu těhotenství, Pokročilé porodnické – 12L3, 11L4: Porodnické ▪ Poskytuje systémem detekovaná měření specifických parametrů plodu, která má uživatel potvrdit.
Zátěžová echokardiografie	<p>(Vyžaduje volitelný fyziologický modul)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kompatibilní snímače a druhy vyšetření: <ul style="list-style-type: none"> – 5P1: Echokardiografie u dospělých
Balíček pro akceleraci pracovního procesu eSie Measure	<p>(Vyžaduje volitelnou položku modul physio)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kompatibilní snímače a druhy vyšetření: <ul style="list-style-type: none"> – 5P1: Echokardiografie u dospělých pacientů, Pediatrická echokardiografie – 8V4, 10V4, 11M3: Novorozenecké echokardiografické, Pediatrická echokardiografie ▪ Snižuje počet stisknutí kláves nutný k provedení měření v režimech 2D, M a pulzní Doppler

Možnosti	Popis
Protokol pracovního postupu eSieScan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Předdefinovaný kontrolní seznam klinického pracovního postupu
Zobrazení elasticity eSie Touch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poskytuje kvalitativní znázornění relativní tuhosti tkáně v oblasti zájmu ▪ Kompatibilní snímače a druhy vyšetření: <ul style="list-style-type: none"> – 16L4, 12L3, 11L4: Vyšetření prsu, Vyšetření štítné žlázy – 18H5: Vyšetření štítné žlázy
Kvantifikace Virtual Touch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kvantifikace Virtual Touch měří rychlost řezu tkáně (V_s) a elasticitu (E) ve zvolené oblasti zájmu. Kvantifikace Virtual Touch využívá technologii ARFI, kdy se pro diagnostické účely pomocí ultrazvuku využívá dislokace tkáně pomocí řízeného akustického impulsu. Sekvence přesně časově určených impulsů generovaných tímto snímačem vyvolá mírnou dislokaci tkáně. Ultrazvukový systém měří rychlost a elasticitu smykové vlny v dané oblasti zájmu. ▪ Poskytuje štítky pro měření míst, lézí a jaterních segmentů, které se zobrazují v části pro vyhodnocení jater na zprávě o vyšetření břicha ▪ Kompatibilní snímače a druhy vyšetření: <ul style="list-style-type: none"> – 5C1: Abdominální
Vizualizace jehly	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kompatibilní snímače a druhy vyšetření: <ul style="list-style-type: none"> – 16L4: Střevní, Cílené ultrazvukové vyšetření u poranění, Plicní, Vyšetření varlat, Vyšetření penisu, Vyšetření štítné žlázy, Pediatrický kyčelní kloub, Krční tepna, Vyšetření prsu, Muskuloskeletální, Vyšetření prstů, Nerv – 12L3, 11L4: Střevní, Cílené ultrazvukové vyšetření u poranění, Plicní, Porodnické, Vyšetření prsu, Vyšetření varlat, Vyšetření penisu, Vyšetření štítné žlázy, Pediatrický kyčelní kloub, Krční tepna, Periferní žilní systém, Periferní arteriální systém, Páteř, Muskuloskeletální, Vyšetření prstů, Nerv – 18H5: Vyšetření varlat, Vyšetření penisu, Vyšetření štítné žlázy, Muskuloskeletální, Vyšetření prstů, Nerv, Peroperační abdominální, Krční tepna ▪ Vylepšení vizualizace jehly během biopsie nebo punkce jehlou

Možnosti	Popis
Strukturované zprávy DICOM pro porodnictví a gynekologii	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umožňuje přenos měření do osobních počítačů, pracovních stanic a archivačních systémů, které nejsou připojeny k síti
Strukturované zprávy DICOM pro zobrazování cév	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umožňuje přenos měření do osobních počítačů, pracovních stanic a archivačních systémů, které nejsou připojeny k síti
Strukturované kardiologické zprávy DICOM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umožňuje přenos měření do osobních počítačů, pracovních stanic a archivačních systémů, které nejsou připojeny k síti
Svody EKG	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Svody EKG, standardní USA ▪ Svody EKG, standardní evropské
Čtečka čárového kódu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umožňuje do registračního formuláře přímo načítat údaje, například ID pacienta, jméno pacienta, vyšetřujícího lékaře či ultrazvukového specialisty ▪ Připojuje se k portu USB na ultrazvukovém systému
Čtečka karet	<p>(K dispozici pouze pro systémy v Japonsku)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umožňuje do registračního formuláře přímo načítat údaje, například ID pacienta, jméno pacienta, vyšetřujícího lékaře či ultrazvukového specialisty
Velký držák na gel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Držák na uchování velkých lahví s gelem na ultrazvukovém systému místo držáku snímače
Alfanumerická klávesnice	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zasouvateľná alfanumerická klávesnice pro připojení pod ovládacím panelem
Doplňek QuikStart	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pro použití při vyšetření u lůžka ▪ Snižuje čas zapnutí a vypnutí ultrazvukového systému, přičemž používá instalovanou baterii, pomocí které se uvede ultrazvukový systém do pohotovostního režimu
Nožní spínač	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konfigurovatelný duální vodotěsný nožní spínač ▪ Vyžaduje připojení k ultrazvukovému systému pomocí konektoru USB

Možnosti	Popis
Fyziologický modul	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fyziologická funkce <ul style="list-style-type: none"> – Kabel a svody EKG – Doplnkové vstupní/výstupní kabely EKG – Sada zátěžových adaptérových kabelů – Pomocná funkce EKG – Doplnkový signál – Záznam dýchání ▪ Poskytuje možnost konfigurace EKG pro zvláštní aplikace, které vyžadují zobrazení a sledování fyziologických záznamů bez funkce kontinuální Doppler
Virtuální komunikace a vzdálená pomoc eSieLink	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umožňuje virtuální komunikaci se zástupcem společnosti Siemens při vzdálené pomoci. ▪ K zahájení vzdálené pomoci je nutné telefonní číslo, které vám poskytne zástupce společnosti Siemens. Zástupce vás provede nastavením každé komunikační relace ▪ Zahnuje sluchátkovou soupravu, kameru a konektor kamery
eSiePrep	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poskytuje předem připravenou konfiguraci internetového připojení (IBC) a připojení ke službě vzdáleného servisu společnosti Siemens (SRS)

Možnosti snímačů

Možnosti	Popis
Snímače se zakřiveným polem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5C1 ▪ 7C2 ▪ 11M3
Snímače <i>fourSight</i> 4D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 9VE3 ▪ 8VC3
Snímače s lineárním polem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 11L4 ▪ 12L3 ▪ 16L4 ▪ 18H5
Snímače s fázovým polem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5P1 ▪ 8V4 ▪ 10V4
Snímače kontinuální	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CW2 ▪ CW5
Snímače Endocavity	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10MC3 ▪ 9MC3
Příslušenství snímačů	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obaly snímačů (s výjimkou snímačů CW) ▪ Gelový polštářek ▪ Základní bioptická souprava, 5C1 ▪ Základní bioptická souprava, 7C2 ▪ Základní bioptická souprava, 12L3 ▪ Základní bioptická souprava, 11L4 ▪ Základní bioptická souprava, 16L4 ▪ Opakovaně použitelný zavaděč jehly, 9VE3 ▪ Opakovaně použitelný zavaděč jehly, 9MC3 ▪ Jednorázový použitelný zavaděč jehly, 9MC3 ▪ Jednorázový použitelný zavaděč jehly, 10MC3 ▪ Opakovaně použitelný zavaděč jehly, 10MC3

Digitální dokumentační zařízení

Poznámka: Do systému je možné začlenit až dvě dokumentační zařízení (černobílou tiskárnu a barevnou tiskárnu nebo digitální videorekordér).

- Černobílá tiskárna, P95DW-DC(S), Mitsubishi
- Černobílá tiskárna, UP-D898DC, Sony
- Barevná tiskárna, CP30DW, Mitsubishi
- Barevná tiskárna, UP-D-25MD, Sony
- Záznamník DVR UR-50BD-SK (NTSC/PAL, 115V/230V), TEAC

Spotřební materiál

- Kontaktní snímací gel
- Sterilní kontaktní gel
- Jednorázový sterilní návlek na snímač
- Jednorázový sterilní kryt na snímač
- Distanční gelová podložka
- Jednorázové elektrody EKG
- 3svodový kabel EKG
- Sada adaptérových kabelů na zátěžové Echo
- Ochranný kryt na ovládací panel
- Jednorázový zavaděč jehly, 5C1, 7C2, 11L4, 12L3, 16L4, 9MC3, 10MC3
- Papír do černobílé tiskárny

Měření, výpočty a zprávy

V ultrazvukovém systému jsou dostupné dvě kategorie měření a výpočtů: obecná a specifická pro dané vyšetření.

Obecné funkce

- V režimu 2D, režimu M a režimu Doppler je možných až dvacet (20) měření na jeden snímek
- Postupy označení a následného měření nebo měření a následného označení
- Upravitelné zprávy

Měření a výpočty v režimu 2D

- Vzdálenost
- Úhel
- Obvod
- Plocha
- Objem
- Velikost disku
- Stupeň stenózy

Měření a výpočty v režimu M

- Vzdálenost
- Čas
- Srdeční frekvence
- Sklon
- Poměr vzdáleností
- Poměr časů

Měření a výpočty v režimu Doppler

- Rychlost
- Srdeční frekvence
- Čas
- Poměr časů
- Zrychlení
- Průtokový objem
- Index rezistence (z vrcholové systolické rychlosti a konečné diastolické rychlosti)
- Index pulzality (ze systémem generované kontury nebo uživatelem stanovené kontury)
- Poměr rychlostí
- Integrál rychlosti v čase
- Poločas tlaku

Měření a výpočty pro jednotlivá vyšetření

Funkce měření je uspořádána podle typu vyšetření a lze ji použít pro všechny typy vyšetření. U všech typů vyšetření jsou následující možnosti měření a zpráv:

- Všechna obecná měření a výpočty
- Lékařské zprávy pro konkrétní vyšetření (upravitelné)
- Popisy anatomických struktur zadané uživatelem

Viz také: Informace o měřeních a výpočtech pro konkrétní vyšetření naleznete v Příručce ke klinické aplikaci v kapitolách věnovaných měření.

Přesnost měření

Následující tabulka uvádí variabilitu přesnosti pro každý parametr:

Parametr	Přesnost
Stupnice hloubky zobrazení	< ±3 % celé stupnice
Dvourozměrná měření	
– Vzdálenost	3 % vzdálenosti nebo 1,5 mm, podle toho, která hodnota je vyšší při rychlosti zvuku 1 540 m/s. Neplatí pro konturovací nástroj.
– Plocha	< ±6 % nebo < 66 mm ² , pokud je menší než 11 cm ²
– Kontura (elipsa)	< ±6 % nebo < 66 mm ² , pokud je menší než 11 cm ²
– Úhel	< ±3 %
– Poměr (A/B)	
Výsledek B/A a (A-B)/A	< ±10 %
Výsledek A/B	< ±10 %
Měření pohybu v čase (TM)	
– Vzdálenost	< ±3 % nebo < 0,5 mm, pokud je menší než 17 cm
– Čas	< ±2 %
– Srdeční frekvence	< ±5 %
Měření objemu	
– Objem (plocha, délka, průměr)	< ±9 % nebo < 3,2 cm ³ , pokud je menší než 36 cm ³
Měření Doppler	
– Rychlost	< ±5 %
Měření pomocí rozšířeného zobrazovacího pole SieScape	Poznámka: Výsledky měření na snímcích SieScape se mohou lišit v závislosti na technice snímání uživatele. Nedostatečné dovednosti nebo technika mohou vést k nesprávným měřením.

Poznámka: Rozsah tolerance při použití konturovacího nástroje závisí na uživateli.

Zabezpečení ultrazvukového systému

Ultrazvukový systém obsahuje následující technologie určené k ochraně systému proti různým bezpečnostním hrozbám bez narušení pracovního procesu nebo výkonu ultrazvukového systému.

Ochrana proti počítačovým virům

Ultrazvukový systém používá jako antivirové řešení seznam povolených položek. Seznam povolených položek poskytuje následující ochranu proti bezpečnostním hrozbám a zranitelným bodům.

- Blokuje neautorizovaný přístup a zabraňuje spuštění veškerého neautorizovaného softwaru, skriptů a knihoven dynamických odkazů (DLL)
- V ultrazvukovém systému umožňuje pouze spuštění schválených aplikací
- Nové aktualizace ultrazvukového systému se přijímají pouze přes autorizovaný přístup
- Poskytuje ochranu proti hrozbám z počítačových sítí a infikovaných paměťových zařízení USB

Pravidla pro bránu firewall

Pravidla pro bránu firewall v ultrazvukovém systému vyžadují, aby v ultrazvukovém systému zůstaly otevřené následující komunikační porty.

Port	Servis	Protokol	Šifrovaná/nešifrovaná komunikace
80	Servisní stránka (http)	TCP	Nešifrováno
104	Připojení modulu DICOM	TCP	Nešifrováno
137	Služba sdílených složek	UDP	Chráněno heslem
443	Servisní stránka (https)	TCP	Šifrováno
445	Služba sdílených složek	UDP	Chráněno heslem
515	Tiskárna	TCO	Nešifrováno
11080	Vzdálená pomoc	TCP	Šifrováno
11081	Vzdálená pomoc	TCP	Šifrováno
31257	Vzdálený servis společnosti Siemens	TCP	Šifrováno
31258	Vzdálený servis společnosti Siemens	TCP	Šifrováno

Vzdálené připojení

Služba vzdáleného servisu společnosti Siemens šifruje veškerou komunikaci směřující z a do ultrazvukového systému a ve vašem systému poskytuje následující služby.

- Monitorování ultrazvukového systému pomocí pravidelného záznamu vlastností systému
- Záznam souborů protokolů
- Povolení vzdáleného přístupu pro řešení potíží
- Auditování a dokumentace veškerých změn kritických systémových souborů

Požadavky na systém

Požadavky na napájení

Požadavek		Ultrazvukový systém
Vstup	Síťové napětí	100 V~ až 240 V~
	Rozsah	90 V~ až 264 V~
	Maximální proud	5,1~ až 1,7 A
	Frekvence	50/60 Hz
Přídavná zásuvka	Napětí zásuvky	100 V~ až 240 V~
	Maximální proud	150 VA
	Frekvence	50/60 Hz

Možné kombinace s dalšími zařízeními

Pro používání s ultrazvukovým systémem jsou schválena pouze periferní zařízení uvedená v *Návodu k použití*. Riziko užívání jakéhokoli jiného zařízení spolu se systémem nese uživatel a záruka na systém tím může pozbýt platnosti.

Periferní zařízení zapojovaná do základní desky musí být instalována oprávněným zástupcem společnosti Siemens nebo schválenou třetí stranou.

⚠ VAROVÁNÍ: Doplnková zařízení připojená k analogovým a digitálním rozhraním musí být certifikována podle příslušných norem EN nebo IEC (například EN 60950 nebo IEC 60950 pro zařízení na zpracování dat a EN 60601-1 nebo IEC 60601-1 pro zdravotnické elektrické přístroje). Každý, kdo k jakýmkoli portům pro vstupní signál nebo k portům pro výstupní signál připojí dodatečné zařízení, provádí konfiguraci lékařského systému, a nese tak odpovědnost za to, že systém vyhovuje požadavkům normy EN 60601-1 nebo IEC 60601-1. Záruku za výkonnost a bezpečnost poskytuje společnost Siemens pouze u zařízení uvedených v *Návodu k použití*. V případě pochybností se obraťte na servisní oddělení společnosti Siemens nebo na místního zástupce společnosti Siemens.

Svodové proudy

⚠ VAROVÁNÍ: Připojení periferních produktů a příslušenství z neizolovaných zdrojů může mít za následek unikání proudu z konstrukce překračující bezpečnou úroveň.

Vstupní a výstupní signál pro video a datový přenos

Port	Umístění	Konektor
HDMI	Panel vstupu/výstupu	HDMI, 19 kolíků (1 výstup)
USB	Panel vstupu/výstupu	Typ série A (4 porty)
USB	Levá strana dotykové obrazovky	Typ série A (2 porty)
Ethernet (10BaseT / 100BaseT)	Panel vstupu/výstupu	RJ45 (1 port)
Digitální obrazové rozhraní (DVI)	Panel vstupu/výstupu	Typ DVI, 24 kolíků (1 výstup)
S-Video	Panel vstupu/výstupu	MINI-DIN, 4 kolíky (1 výstup)

Video standard

- HDMI
- Digitální obrazové rozhraní (DVI)
- S-Video

Požadavky na prostředí

Poznámka týkající se elektromagnetické kompatibility: Blízkost zdrojů silných elektromagnetických polí, jakými jsou například rádiové vysílače nebo podobná zařízení, může na obrazovce ultrazvukového zobrazovacího systému vyvolávat viditelné rušení. Toto zařízení však bylo zkonstruováno a testováno tak, aby tomuto rušení odolalo bez trvalého poškození.

	Během provozu	Okolní prostředí (během skladování či převozu)
Maximální nadmořská výška:	Provoz až do 3 000 metrů (700 hPa až 1 060 hPa)	Až do 5 050 metrů (500 hPa až 1 060 hPa)
Relativní vlhkost:	10 % až 80 %, nekondenzující	10 % až 95 %, nekondenzující
Teplota:	–	–
Systém	+10 °C až +40 °C	-20 °C až +60 °C
Snímače se standardním polem (kromě 5P1, 11M3, 9MC3, 8VC3, 9VE3)	+10 °C až +40 °C	-40 °C až +60 °C
10MC3	+10 °C až +40 °C	-40 °C až +60 °C
5P1	+10 °C až +40 °C	-10 °C až +50 °C
11M3, 9MC3	+10 °C až +40 °C	-20 °C až +60 °C
8VC3, 9VE3	+10 °C až +40 °C	-30 °C až +70 °C
CW2, CW5	+10 °C až +40 °C	-40 °C až +60 °C

Ochranná opatření

Ochrana před výbuchem: Tento produkt není určen k provozu v oblastech, kde hrozí riziko exploze.

Maximální rozměry systému

Šířka: 507,5 mm
Výška: 1 409,2 mm
Hloubka: 845,1 mm
Hmotnost: 76 kg bez dokumentačních zařízení

Klasifikace systému

- Typ ochrany před zásahem elektrickým proudem:
 - Třída I, externí napájení
- Stupeň ochrany před zásahem elektrickým proudem:
 - Typ BF, aplikovaná část pro snímače
 - Aplikovaná část typu CF pro snímače, odolná proti defibrilaci
 - Aplikovaná část pro EKG, odolná proti defibrilaci
- Stupeň ochrany před škodlivým průnikem vody:

Běžné zařízení (snímače a nožní spínač: IPX8)
- Stupeň bezpečnosti při používání v přítomnosti hořlavých anestetik a vzduchu, kyslíku nebo oxidu dusného:

Zařízení není vhodné používat v přítomnosti hořlavé anestetické směsi obsahující vzduch, kyslík nebo oxid dusný.
- Provozní režim:

Nepřetržitý provoz

Soulad s normami

Diagnostický ultrazvukový zobrazovací systém vyhovuje následujícím normám včetně platných dodatků v době uvedení do prodeje.

Normy jakosti

- FDA QSR 21 CFR část 820
- EN ISO 13485 a ISO 13485
- ISO 9001

Konstrukční normy

- ANSI/AAMI ES 60601-1
- CSA C22.2 č. 601.1
- EN 60601-1 a IEC 60601-1
- EN 60601-1-2 a IEC 60601-1-2 (třída B)

Poznámka: Je-li použita čtečka čárových kódů, je systém klasifikován jako prostředek třídy A.

Poznámka: Je-li použita jednotka DVR, je systém klasifikován jako prostředek třídy A.

- EN 60601-1-6 a IEC 60601-1-6
- EN 60601-2-18 a IEC 60601-2-18
- EN 60601-2-37 a IEC 60601-2-37
- EN 62304 a IEC 62304
- EN 62366 a IEC 62366
- EN ISO 14971 a ISO 14971

Normy pro akustický výstup

- IEC 62359, Zkušební metody určování tepelného a mechanického indexu pro zdravotnická diagnostická ultrazvuková pole
- AIUM/NEMA UD-2, Norma pro měření akustického výstupu diagnostických ultrazvukových zařízení
- AIUM/NEMA UD-3, Norma pro zobrazení indexů teplotních a mechanických akustických výstupů diagnostických ultrazvukových zařízení v reálném čase

Prohlášení o shodě – CE

Tento produkt je opatřen značkou CE v souladu s nařízenými uvedenými ve směrnici Rady 93/42/EHS ze dne 14. června 1993 o zdravotnických prostředcích. Značka CE se vztahuje pouze na zdravotnické prostředky, které byly uvedeny na trh v souladu s výše uvedenou směrnicí Rady.

Neoprávněné změny produktu nejsou kryty značkou CE a souvisejícím Prohlášením o shodě.

Autorizovaný zástupce pro Evropskou Unii

Siemens Healthcare GmbH
Henkestr. 127
91052 Erlangen
Germany

Dodatek B Údaje o pacientovi

Registrační formulář pacienta	3
Demografické údaje o pacientovi.....	3
Vyšetření	4
Zdravotnické informace	4
Další informace.....	5
Prohlížeč pacientů	6
Seznam vyšetření.....	7
Volby pro export vyšetření pacientů	8
Volby pro správu přenosu souborů.....	9

Registrační formulář pacienta

Registrační formulář pacienta obsahuje obecné informace a informace specifické pro dané vyšetření. Pomocí nastavení konfigurace vyberte dlouhou verzi registračního formuláře pacienta obsahující všechna pole, nebo vyberte krátkou verzi formuláře.

Poznámka: Alfnumerický a speciální znak, jednoduchá uvozovka ('), jsou v ID a jménu pacienta povoleny.

Demografické údaje o pacientovi

Pole	Popis
Last Name*	Příjmení pacienta
First Name*	Křestní jméno pacienta
Mi	Iniciály prostředního jména pacienta
Pre	Seznam prefixů, např. dr., paní, slečna atd.
Suf	Seznam přípon, např. Jr., II. atd.
Patient ID*	Identifikační kód pacienta. Pokud nezadáte identifikační kód pacienta, systém vygeneruje jedinečný identifikátor, který začíná systémovým datem a časem. Tento kód se zobrazí na obrazovce snímku. Pokud se z důvodu nedostatku místa nemůže celý kód zobrazit na obrazovce snímku, systém zobrazí část kódu následovanou třemi tečkami (...).
Date of Birth*	Datum narození pacienta ve formátu data definovaném v nastavení konfigurace. Při zadání nebo změně této hodnoty systém vypočte a zobrazí hodnotu věku v poli Age .
Age	Systém automaticky vypočte a zobrazí věk pacienta na základě data narození, pokud je zadáno.
Gender*	Pohlaví pacienta. Pokud nebyla vybrána možnost Male nebo Female , systém vybere možnost Other .
Height	Výška pacienta v jednotkách definovaných v nastavení konfigurace (metrické nebo imperiální)
Weight	Hmotnost pacienta v jednotkách definovaných v nastavení konfigurace (metrické nebo imperiální)
BSA	Plocha povrchu těla pacienta v m ² . Systém vypočte plochu povrchu těla (BSA) z hodnot hmotnosti a výšky dle metrických nebo imperiálních vzorců definovaných v nastavení konfigurace. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Metrický systém: $BSA = 0,007184 \times (\text{hmotnost})^{0,425} \times (\text{výška})^{0,725}$ ▪ Imperiální systém: $BSA = 0,007184 \times (\text{hmotnost} \times 0,454)^{0,425} \times (\text{výška} \times 2,54)^{0,725}$ Hodnoty BSA se uvádějí ve zprávě o vyšetření pacienta.
BP mmHg	Krevní tlak pacienta

*Označuje pole dostupná také v krátkém registračním formuláři pacienta.

Vyšetření

Pole	Popis
Transducer*	Seznam dostupných snímačů
Exam*	Seznam typů vyšetření dostupných pro vybraný snímač
Accession No.	Identifikační kód používaný pro účely vykazování, který označuje pořadí aktuálního vyšetření s ohledem na ostatní vyšetření tohoto pacienta. Tuto hodnotu obvykle vytváří server pracovního seznamu, například nemocniční informační systém nebo radiologický informační systém.
Indication	Informace popisující symptom nebo konkrétní okolnosti, které naznačují vhodnost nebo nutnost konkrétního lékařského výkonu.
Protocol	Seznam protokolů pracovních postupů

*Označuje pole dostupná také v krátkém registračním formuláři pacienta.

Zdravotnické informace

Informace v této části formuláře registrace pacienta závisí na zvoleném vyšetření.

K nastavení formátu data použijte nastavení konfigurace.

Pole	Popis
Date*	Počáteční datum poslední menstruace pacientky (LMP) nebo datum fertilizace in vitro (IVF). Při zadávání nebo změně této hodnoty systém vypočte a zobrazí hodnoty odhadovaného stáří plodu v týdnech (w) a dnech (d) a předpokládaný termín porodu. Poznámka: V krátkém formuláři systém zobrazí pouze pole pro datum prvního dne posledního menstruačního cyklu pacientky.
EDC*	Předpokládané datum porodu. Systém aktualizuje hodnoty LMP nebo IVF a odhadované stáří plodu. Poznámka: Pokud je již zadána hodnota odhadovaného stáří plodu, LMP nebo IVF, systém aktualizuje datum předpokládaného termínu porodu.
Fetal Age w d*	Stáří plodu v týdnech (w) a dnech (d). Systém aktualizuje hodnoty LMP nebo IVF a datum předpokládaného termínu porodu. Poznámka: Pokud je již zadáno datum LMP nebo IVF, systém aktualizuje odhadované stáří plodu.

Pole	Popis
Gravida	Anamnéza předchozích těhotenství pacientky.
Para	System zahrne tyto informace do zprávy o pacientovi, ale nezobrazí je na obrazovce snímku.
Aborta	
Ectopic	
BP (Right) mmHg	Krevní tlak měřený na pravé paži, měření systolického a diastolického tlaku v mmHg.
BP (Left) mmHg	Krevní tlak měřený na levé paži, měření systolického a diastolického tlaku v mmHg.
ABI (Left/Right)	Index kotník–paže
Additional Info	Další informace o pacientovi
PSA	(K dispozici pouze pro Pánevní vyšetření a Vyšetření prostaty) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prostatický specifický antigen

*Označuje pole dostupná také v krátkém registračním formuláři pacienta.

Další informace

Pole	Popis
Performing MD	Identifikační údaje pro vyšetřujícího lékaře
Referring MD	Identifikační údaje pro odesílajícího lékaře
Sonographer	Identifikační údaje pro sonografistu

Prohlížeč pacientů

Pomocí prohlížeče pacientů můžete vyhledávat záznamy pacientů a zobrazovat údaje o pacientech. Prohlížeč pacientů zobrazuje seznam vyšetření pacientů ve vybraném umístění uložení, např. v místní databázi (pevném disku), v nakonfigurovaném serveru nebo paměťovém zařízení USB. V prohlížeči pacientů můžete rovněž odstraňovat vyšetření a exportovat nebo kopírovat vyšetření na externí paměťová média.



Příklad obrazovky prohlížeče pacientů.

1 Show Files

Vyberte rozsah data provedení vyšetření, která chcete vyhledávat. Můžete například zobrazit všechna vyšetření nebo pouze vyšetření provedená v uplynulém měsíci.

2 Source Media

Vyberte umístění uložení vyšetření, kde chcete vyhledávat.

3 Kritéria vyhledávání

Tato pole použijte k filtrování seznamu vyšetření. Můžete například vyhledávat podle jména pacienta, typu vyšetření a rozsahu data.

4 Search

Klepnutím na toto tlačítko aktivujete vyhledávání podle zadaných kritérií.

5 Clear Search

Klepnutím na toto tlačítko zobrazíte všechna vyšetření uložena ve vybraném umístění a odstraníte zadaná kritéria vyhledávání.

6 Study List

Pomocí tohoto seznamu můžete zobrazit informace o vyšetření, vybrat vyšetření k prohlížení nebo restartovat konkrétní vyšetření. Systém zobrazí grafický indikátor na levé straně aktuálně otevřeného vyšetření.

7 Output Device

Vyberte umístění pro export vybraných vyšetření. Vybraná vyšetření můžete odeslat například na ukládací server DICOM, síťový server pro export nebo tiskárnu.

8 Send

Kliknutím na toto tlačítko exportujete vybraná vyšetření na vybrané externí zařízení nebo do tiskárny. Vybraná vyšetření můžete odeslat například na ukládací server DICOM, síťový server pro export nebo do tiskárny.

9 Delete

Klepnutím na toto tlačítko odstraníte vybraná vyšetření z pevného disku systému.

10 Export, Import

Klepnutím na toto tlačítko zobrazíte volby pro export a import vyšetření.

11 Navigační nabídka

Pomocí těchto ovládacích prvků zobrazíte ostatní obrazovky s informacemi o pacientech, např. frontu DICOM nebo registrační formulář pacienta.

Seznam vyšetření

Název sloupce	Popis
Patient Name	Jméno pacienta zadané do registračního formuláře pacienta
Patient ID	Identifikační kód pacienta zadaný do registračního formuláře pacienta
Date/Time	Datum a čas provedení vyšetření
Clips/Images	Počet klipů a snímků uložených spolu s vyšetřením. Například hodnota 4/18 označuje, že vyšetření obsahuje 4 klipy a 18 statických snímků.
MB	Velikost vyšetření v megabytech
Archived	Umístění archivu uložených vyšetření, např. HD (pevný disk) nebo USB
SE	Stav protokolu zátěžové echokardiografie, např. aktivní, pozastaveno nebo dokončeno.

Volby pro export vyšetření pacientů

Volba	Popis
Destination	Identifikuje cílové umístění exportovaných vyšetření.
Identification	---
De-identify	Odstraňuje identifikační informace o pacientovi z vyšetření pacienta. Poznámka: Do textového pole můžete zadat text, který nahradí jméno pacienta.
Format	---
DICOM	Exportuje snímky ve formátu DICOM (Digitální zobrazování a komunikace v medicíně).
Tiff/Avi	Exportuje snímky ve formátu Tagged Image File Format a exportuje klipy ve formátu Audio Video Interleaved.
Option	---
Finalize	Zabrání dalšímu ukládání na vložené médium.
Eject	Vysune médium z externího zařízení po dokončení exportu, když je označeno políčko.
Eject	Umožňuje stiskem tlačítka vysunout médium z externího zařízení.
Status	Zobrazí postup exportu.
Export	Potvrzuje dokončení exportu.
Close	Zavře dialogové okno exportu.
Send	Odešle vyšetření na server DICOM.

Volby pro správu přenosu souborů

Pomocí fronty v prohlížeči pacientů můžete zobrazit a spravovat vyšetření včetně snímků odeslaných na ukládací server DICOM a tiskový server DICOM. Karty strany se zobrazí podél horní části fronty pro ukládání DICOM a náhledu tisku DICOM.

Volba	Popis
DICOM Job Queue	---
Type	Typ provozu, například Store (uložení) nebo Commit (potvrzení uložení)
Patient Name	Jméno pacienta zadané do registračního formuláře pacienta
Server	Cílový server k zaslání vyšetření
Time Sent	Datum a čas odeslání úkolu na ukládací server
Information	Velikost souborů a počet snímků nebo vyšetření
State	Stav archivace vyšetření, např. None (není archivováno) nebo Stored (archivováno)
Status	Informace o úkolu, například zda probíhá nebo je úspěšně dokončený.
Details	Popis chyby v případě selhání úkolu Poznámka: SR označuje, že má obsah formu strukturované zprávy.
Refresh Job	Aktualizuje informace o stavu u všech úkolů ve frontě.
Retry Job	Znovu odešle vybrané úkoly, například pokud došlo k chybě při přenosu.
Delete	Po stisknutí tlačítka odstraní zvolené úkoly z fronty
Delete All	Po stisknutí tlačítka odstraní všechny úkoly z fronty
DICOM Print Preview	---
Printer Alias	Zadání textu k identifikaci nakonfigurovaného zařízení
Printer Type	Tiskový výstup, např. černobílý nebo barevný
Film size	Velikost tiskového výstupu
Orientation	Orientace tisku, např. na výšku nebo na šířku
Copies	Zadání počtu kopií, které se mají vytisknout
Layout	Rozložení pro tiskový výstup
Delete	Odstraňuje snímek s obrysem ze stránky výstupu.
Cut	Označí zvolený snímek žlutým obrysem.
Paste	Vloží snímek.
Print Page	Odešle aktuální stránku snímků do fronty
Print All	Odešle všechny stránky snímků do fronty

Dodatek C Vyhrazeno k budoucímu užití

Dodatek D Reference pro akustický výstup

Rozlišení displeje a přesnost měření.....	3
Výchozí hodnoty indexu MI a TI zobrazované snímačem	4
Stopa 3, FDA 510(k) a hlášení akustického výstupu IEC 60601-2-37	5
Souhrnná tabulka pro akustický výstup	5
Definice.....	7
Legenda.....	8

Rozlišení displeje a přesnost měření

Pokud je snímač schopen překročit mechanický index (MI) o hodnotě 0,01 nebo teplotní index (TI) o hodnotě 0,1, zobrazuje ultrazvukový zobrazovací systém indexy od hodnoty 0,01 (MI) a 0,1 (TI) v krocích 0,01 (MI) a 0,1 (TI) pro všechny zobrazené hodnoty.

Počet faktorů přispívá ke zhodnocení chyby pro zobrazený index. Odchylka mezi snímači a systémy, aproximace pro výpočet indexu v reálném čase a chyby měření napomáhají k indexové chybě displeje. Přesnost měření pro akustický tlak, výkon a střední frekvenci je 12 %, 12 %, resp. 7 %. Celková přibližná přesnost zobrazení je +/-15 % pro MI a +/-30 % pro TI. Definice těchto parametrů je možné nalézt v dokumentu AIUM/NEMA s názvem *Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment* (Standard pro zobrazení teplotních a mechanických akustických výstupních indexů v reálném čase na diagnostickém ultrazvukovém vybavení) (taktéž známé jako Standard pro výstupní displej).

Výchozí hodnoty indexu MI a TI zobrazované snímačem

(Pro jednotlivé snímače/režimy, které přesahují výchozí hodnotu indexu MI 0,01 nebo TI 0,1)

Snímač	Režim											
	B		M		PWD		SCW		Barevné zobrazení		CWD	
	MI	TI	MI	TI	MI	TI	MI	TI	MI	TI	MI	TI
5C1	1.02	0.6(S ¹) 0.6(B ²)	1.10	0.8(S ¹) 1.7(B ²)	0.64	1.0(S ¹) 2.0(B ²)	-	-	0.93	0.7(S ¹) 0.7(B ²)		
7C2	0.94	0.9(S ¹) 0.9(B ²)	1.15	0.8(S ¹) 1.5(B ²)	0.59	1.5(S ¹) 1.9(B ²)	-	-	0.91	1.2(S ¹) 1.2(B ²)		
18H5	0.75	0.2(S ¹) 0.2(B ²)	0.75	<0.1(S ¹) <0.1(B ²)	1.15	0.3(S ¹) 0.8(B ²)	-	-	1.41	1.4(S ¹) 1.4(B ²)		
11L4	1.19	0.3(S ¹) 0.3(B ²)	0.99	0.2(S ¹) 0.2(B ²)	0.83	0.3(S ¹) 0.5(B ²)	-	-	1.35	1.1(S ¹) 1.1(B ²)		
12L3	1.06	<0.1(S ¹) <0.1(B ²)	0.57	<0.1(S ¹) 0.1(B ²)	0.95	1.0(S ¹) 1.0(B ²)	-	-	0.99	0.8(S ¹) 0.8(B ²)		
16L4	1.01	0.1(S ¹) 0.1(B ²)	0.69	<0.1(S ¹) <0.1(B ²)	0.82	0.4(S ¹) 0.9(B ²)	-	-	1.04	0.5(S ¹) 0.5(B ²)		
11M3	0.82	1.5(S ¹) 1.5(B ²)	0.93	1.1(S ¹) 1.1(B ²)	0.61	0.5(S ¹) 1.1(B ²)	-	-	0.83	0.8(S ¹) 0.8(B ²)		
9MC3	0.94	0.2(S ¹) 0.2(B ²)	1.14	0.8(S ¹) 0.8(B ²)	0.76	1.0(S ¹) 1.0(B ²)	-	-	0.92	0.5(S ¹) 0.5(B ²)		
10MC3	0.46	0.5(S ¹) 0.5(B ²)	0.65	0.4(S ¹) 0.4(B ²)	0.52	0.6(S ¹) 0.6(B ²)	-	-	0.48	0.5(S ¹) 0.5(B ²)		
5P1	0.90	0.4(S ¹) 0.4(B ²)	1.43	0.3(S ¹) 1.2(B ²)	0.54	0.5(S ¹) 1.6(B ²)	0.09	0.9(S ¹) 2.8(B ²)	1.03	0.5(S ¹) 0.5(B ²)		
8VC3	0.90	0.8(S ¹) 0.8(B ²)	1.31	1.0(S ¹) 2.3(B ²)	0.67	0.7(S ¹) 1.2(B ²)	-	-	0.85	0.7(S ¹) 0.7(B ²)		
9VE3	0.88	<0.1(S ¹) <0.1(B ²)	1.33	0.4(S ¹) 0.5(B ²)	0.74	0.4(S ¹) 0.6(B ²)	-	-	0.86	0.2(S ¹) 0.2(B ²)		
8V4	0.62	0.4(S ¹) 0.4(B ²)	1.01	0.1(S ¹) 0.4(B ²)	0.67	0.7(S ¹) 1.0(B ²)	0.05	0.6(S ¹) 1.6(B ²)	0.68	0.5(S ¹) 0.5(B ²)		
10V4	0.64	0.6(S ¹) 0.6(B ²)	1.43	0.6(S ¹) 0.6(B ²)	0.41	0.6(S ¹) 1.5(B ²)	0.06	0.6(S ¹) 2.0(B ²)	0.87	0.5(S ¹) 0.5(B ²)		
CW2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	1.2(S ¹) 3.9(B ²)
CW5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	1.1(S ¹) 2.4(B ²)

S¹: Teplotní index měkké tkáně, B²: Teplotní index kosti

Stopa 3, FDA 510(k) a hlášení akustického výstupu IEC 60601-2-37

Data prezentovaná ve formátu Stopy 3 a IEC 60601-2-37 představují průměrné hodnoty MI/TI každého modelu snímače změřené za nejhorších podmínek akustického výstupu. Hodnoty MI/TI na obrazovce jsou založeny na měřeních jednoho snímače zaokrouhlených nahoru k nejbližšímu zobrazenému přírůstku. Hodnoty zobrazené na obrazovce mohou překračovat hodnoty MI/TI prezentované ve formátu Stopy 3 a IEC 60601-2-37.

Souhrnná tabulka pro akustický výstup

„X“ značí, že buď index MI nebo indexy TI jsou větší než 1,0 pro každý snímač/režim. Tabulka akustického výstupu formátu Stopy 3 a IEC 60601-2-37 je dodávána s každou kombinací snímače/režimu označenou značkou „X“.

Model snímače	Provozní režim					
	Režim 2D	Režim M	Pulzní Doppler	Barevné kódování průtoku Doppler	Řízený kontinuální Doppler	Kontinuální Doppler
5C1	X	X	X	X		
7C2	X	X	X	X		
18H5	X	X	X	X		
11L4	X	X	X	X		
12L3	X	X	X	X		
16L4	X	X	X	X		
11M3	X	X	X	X		
9MC3	X	X	X	X		
10MC3	X	X	X	X		
5P1	X	X	X	X	X	
8VC3	X	X	X	X		
9VE3	X	X	X	X		
8V4	X	X	X	X	X	
10V4	X	X	X	X	X	
CW2						X
CW5						X

Pro souhrnnou tabulku platí následující pravidla:

Režim 2D	Není aktivní žádný další režim. Pro tento režim je hlášeno pouze MI (pokud je větší než 1,0).
Režim M	Může zahrnovat simultánní režim 2D.
Pulzní Doppler Řízený kontinuální Doppler Kontinuální Doppler	V duplexních režimech je největší zobrazené TIS (skenované nebo neskenované) hlášeno, pokud je větší než 1,0.
Barevné kódování průtoku Doppler	Zahrnuje simultánní zobrazení barevného toku, režim M, režim 2D a režim pulzní Doppler. V kombinovaných režimech je největší zobrazené TIS (skenované nebo neskenované) hlášeno, pokud je větší než 1,0.
Kombinované režimy	Výstup je hlášen jako samostatný režim, pokud je největší stanovené TIS, TIB nebo TIC (pokud je předpokládané použití) větší než odpovídající hodnota hlášená pro všechny základní režimy.
Jiné	Výstup je hlášen jako samostatný režim, jestliže je největší stanovené TIS, TIB nebo TIC (pokud je předpokládané použití) větší než odpovídající hodnota hlášená pro všechny základní režimy. TIC je hlášeno, pokud je snímač určen k transkraniálnímu nebo neonatálnímu cefalickému použití.

Definice

Symbol		Definice		Jednotky
FDA	IEC	FDA	IEC	
MI	MI	Mechanický index	Stejný jako FDA	n/a
TIS	TIS	Teplotní index měkké tkáně	Stejný jako FDA	n/a
TIB	TIB	Kostní teplotní index	Stejný jako FDA	n/a
TIC	TIC	Kraniální teplotní index	Stejný jako FDA	n/a
-	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	-	Ztlumený vrcholový rarefakční akustický tlak v hloubce pro mechanický index	MPa
W_0	P	Ultrazvukový výkon, vyjma TIS_{scan} , procházející oknem o jednom centimetru	Výstupní výkon	mW
-	P_{1x1}	-	Vázaný výkon	mW
z_1	z_s	Osová vzdálenost distance odpovídající místu max [min ($W_{.3}(z)$, $I_{TA.3}(z) \times 1 \text{ cm}^2$)], kde $z > z_{bp}$	Hloubka pro TIS	cm
z_{sp}	z_b	Osová vzdálenost, v níž je TIB maximální (tj. $z_{sp} = z_{B.3}$)	Hloubka pro TIB	cm
-	z_{MI}	-	Hloubka pro mechanický index	cm
$z@P_{II.3max}$	$z_{pii,\alpha}$	Osová vzdálenost odpovídající maximu upravené prostorové špičky integrálu intenzity pulzu (megapaskaly).	Hloubka v bodě, kde je na volném poli integrál atenuované pulzové intenzity maximální	cm
f_c	f_{awf}	Střední frekvence	Akustická pracovní frekvence	MHz
PRF	prr	Opakovací frekvence impulzu	Opakovací frekvence impulzu	Hz
-	srr	-	Opakovací frekvence skenování	Hz
-	n_{pps}	-	Počet impulzů na řádek ultrazvukového skenování	-
$I_{PA.3@P_{II.3max}}$	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	Upravená průměrná intenzita impulzu v maximu upravených prostorových špiček integrálu intenzity pulzu	Stejný jako FDA	W/cm ²
-	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	-	Ztlumená časově průměrovaná intenzita v prostorovém maximu v hloubce pro integrál ztlumené intenzity impulzu	mW/cm ²
-	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	-	Časově průměrovaná intenzita v prostorovém maximu v hloubce pro integrál intenzity impulzu	mW/cm ²
$p_r@P_{IImax}$	p_r at z_{pii}	Vrcholový rarefakční tlak v bodě volného pole, kde je integrál prostorové vrcholové intenzity impulzu na maximu	Stejný jako FDA	MPa

Poznámka: Střední intenzita impulzu (I_{pa}) je poměr integrálu intenzity impulzu (I_{pi}) k délce trvání impulzu (t_d).

Legenda

Anglický text	Česky
Acoustic Output Reporting Table – Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37	Tabulka hlášení akustického výstupu – Stopa 3, FDA 510(k) a IEC 60601-2-37
(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)	(Dle snímače/režimu, který přesahuje hodnotu MI nebo TI rovnou 1,0)
Transducer Model	Model snímače
Operating Mode	Provozní režim
Acoustic Parameters	Akustické parametry
Index label	Štítek indexu
At surface	Na povrchu
Below surface	Pod povrchem
units	jednotky
Maximum Index Value	Maximální hodnota indexu
Index Component Value	Složená indexová hodnota
Other Information	Další informace
Operating Control Conditions	Kontrola provozních podmínek
TX Level (transmit level)	Úroveň TX (hladina přenosu)
Focus	Ohnisko
a This Index is not relevant to this operating mode.	a Tento index není při tomto pracovním režimu důležitý.
b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.	b Tento snímač není určen k transkraniálnímu nebo neonatálnímu cefalickému použití.
c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.	c Tato formulace je pro TIS méně významná než pro alternativní formulaci v tomto režimu.
# No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.	# Pro tento provozní stav nejsou poskytována žádná data vzhledem k tomu, že maximální hodnota indexu není z uvedeného důvodu hlášena.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5C1**

Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.48	1.74		1.74		5.46
Index Component Value			1.74	1.74	2.60	1.74	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	1.91				
	P	(mW)		#	189.77		722.87
	P_{1x1}	(mW)		108.17	108.17		
	z_s	(cm)		#			
	z_b	(cm)				#	
	z_{MI}	(cm)	5.50				
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	5.50				
Other Information	f_{awf}	(MHz)	1.68	3.37	3.37		2.53
	p_{rr}	(Hz)	#				
	s_{rr}	(Hz)	29.71				
	n_{pps}	-	2.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	202.40				
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	23.21				
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	37.15				
Operating Control Conditions	p_r at z_{pii}	(MPa)	2.50				
	TX Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	40.00	40.00		200.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5C1**

Operating mode: **M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.49	1.63		3.10		4.07
Index Component Value			1.15	1.63	3.34	3.10	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.70				
	P	(mW)		#	374.58		450.71
	P_{1x1}	(mW)		98.26	#		
	z_s	(cm)		4.30			
	z_b	(cm)				4.20	
	z_{MI}	(cm)	0.60				
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.30				
Other Information	f_{awf}	(MHz)	3.38	2.46	1.76		2.53
	p_{rr}	(Hz)	720.00				
	s_{rr}	(Hz)	#				
	n_{pps}	-	1.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	200.66				
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	62.25				
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	84.28				
Operating Control Conditions	p_r at z_{pii}	(MPa)	2.19				
	TX Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	100.00	200.00		200.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5C1**

Operating mode: **Pulsed Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.50	1.23		3.70		2.66
Index Component Value			0.50	1.23	2.29	3.70	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.42				
	P	(mW)		#	123.18		323.93
	P_{1x1}	(mW)		52.30	#		
	z_s	(cm)		4.60			
	z_b	(cm)			3.80		
	z_{MI}	(cm)	3.50				
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	3.50				
	f_{awf}	(MHz)	2.59	2.00	2.01		2.56
Other Information	prf	(Hz)	610.35				
	srf	(Hz)	#				
	n_{pps}	-	1.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	331.00				
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	297.56				
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	566.75				
	p_r at z_{pii}	(MPa)	2.98				
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	150.00	40.00		200.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5C1**

Operating mode: **Color Flow Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.50	0.48		0.48		1.05
Index Component Value			0.48	0.48	0.98	0.48	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.12				
	P	(mW)		#	76.02		99.23
	P_{1x1}	(mW)		39.27	39.27		
	z_s	(cm)		#			
	z_b	(cm)			#		
	z_{MI}	(cm)	4.60				
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	4.60				
	f_{awf}	(MHz)	2.00	2.59	2.59		2.55
Other Information	prf	(Hz)	#				
	srf	(Hz)	59.35				
	n_{pps}	-	12.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	396.65				
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	26.19				
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	46.79				
	p_r at z_{pii}	(MPa)	2.84				
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	40.00	40.00		80.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **7C2**

Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.38	3.34		3.34		5.99
Index Component Value			3.34	3.34	2.95	3.34	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.48				
	P	(mW)		#	180.11		727.07
	P_{1x1}	(mW)		157.15	157.15		
	z_s	(cm)		#			
	z_b	(cm)				#	
	z_{MI}	(cm)	0.50				
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.30				
	f_{awf}	(MHz)	3.20	4.46	4.46		3.18
Other Information	pr_r	(Hz)	#				
	sr_r	(Hz)	35.33				
	n_{pps}	-	1.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	252.60				
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	7.43				
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	26.52				
	p_r at z_{pii}	(MPa)	2.14				
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	20.00	20.00		40.00

a This Index is not relevant to this operating mode.

b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.

c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.

No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **7C2**

Operating mode: **M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.38	2.41		2.87		4.98
Index Component Value			2.41	1.84	3.80	2.87	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.48				
	P	(mW)		#	184.64		417.09
	P_{1x1}	(mW)		159.38	#		
	z_s	(cm)		1.90			
	z_b	(cm)				2.00	
	z_{MI}	(cm)	0.50				
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.30				
	f_{awf}	(MHz)	3.20	3.18	3.18		3.15
Other Information	pr_r	(Hz)	720.00				
	sr_r	(Hz)	#				
	n_{pps}	-	1.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	252.60				
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	149.95				
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	170.19				
	p_r at z_{pii}	(MPa)	2.14				
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	40.00	40.00		120.00

a This Index is not relevant to this operating mode.

b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.

c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.

No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **7C2**

Operating mode: **Pulsed Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.49	2.09		3.86		3.53	
Index Component Value			2.09	1.66	3.22	3.86		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.71					
	P	(mW)		#	113.00		350.03	
	P_{1x1}	(mW)		137.84		#		
	z_s	(cm)			1.90			
	z_b	(cm)				1.40		
	z_{MI}	(cm)	1.20					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.30					
	f_{awf}	(MHz)	3.31	3.18		3.31		3.16
Other Information	pr	(Hz)	1220.70					
	sr	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	366.23					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	473.78					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	637.82					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.04					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	40.00		20.00		200.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **7C2**

Operating mode: **Color Flow Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.49	0.89		0.89		1.97	
Index Component Value			0.89	0.89	1.29	0.89		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.71					
	P	(mW)		#	80.68		238.67	
	P_{1x1}	(mW)		56.41		56.41		
	z_s	(cm)			#			
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	1.20					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.30					
	f_{awf}	(MHz)	3.31	3.31		3.31		3.18
Other Information	pr	(Hz)	#					
	sr	(Hz)	70.19					
	n_{pps}	-	12.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	366.23					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	10.23					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	33.38					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.04					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	20.00		20.00		40.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **18H5**

Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.49	1.56		1.56		3.14
Index Component Value			1.56	1.56	3.14	1.56	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	4.02				
	P	(mW)		#	118.63		118.63
	P_{1x1}	(mW)		44.34		44.34	
	z_s	(cm)		#			
	z_b	(cm)				#	
	z_{MI}	(cm)	0.70				
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	0.70				
Other Information	f_{awf}	(MHz)	7.58	7.38		7.38	7.38
	p_{rr}	(Hz)	#				
	s_{rr}	(Hz)	38.02				
	n_{pps}	-	1.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	599.81				
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	21.58				
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00	0.00
	Focus	(mm)	15.00	60.00		60.00	60.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **18H5**

Operating mode: **M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.49	0.86		0.86		0.94
Index Component Value			0.86	0.52	0.94	0.48	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	4.02				
	P	(mW)		#	24.57		24.57
	P_{1x1}	(mW)		24.57		#	
	z_s	(cm)			1.00		
	z_b	(cm)				1.00	
	z_{MI}	(cm)	0.70				
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	0.70				
Other Information	f_{awf}	(MHz)	7.58	7.38		7.38	7.38
	p_{rr}	(Hz)	720.00				
	s_{rr}	(Hz)	#				
	n_{pps}	-	1.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	599.81				
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	81.56				
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00	0.00
	Focus	(mm)	15.00	60.00		60.00	60.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **18H5**

Operating mode: **Pulsed Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.50	2.15		2.15		2.15
Index Component Value			2.15	1.20	2.14	1.33	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.97				
	P	(mW)		#	64.40		45.69
	P_{1x1}	(mW)		64.40	#		
	z_s	(cm)		1.20			
	z_b	(cm)				1.20	
	z_{MI}	(cm)	0.80				
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	0.80				
	f_{awf}	(MHz)	7.00	7.00	7.00		7.04
Other Information	pr_r	(Hz)	1220.70				
	sr_r	(Hz)	#				
	n_{pps}	-	1.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	662.70				
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	480.28				
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	706.86				
	p_r at z_{pii}	(MPa)	4.82				
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	60.00	60.00		30.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **18H5**

Operating mode: **Color Flow Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.50	1.40		1.40		1.24
Index Component Value			1.40	1.40	1.73	1.40	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	4.00				
	P	(mW)		#	43.94		46.84
	P_{1x1}	(mW)		41.44	41.44		
	z_s	(cm)		#			
	z_b	(cm)				#	
	z_{MI}	(cm)	0.60				
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	0.60				
	f_{awf}	(MHz)	7.06	7.10	7.10		7.12
Other Information	pr_r	(Hz)	#				
	sr_r	(Hz)	550.06				
	n_{pps}	-	16.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	799.35				
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	148.08				
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	198.37				
	p_r at z_{pii}	(MPa)	4.63				
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	10.00	7.50	7.50		5.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **11L4**

Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.50	1.49		1.49		2.77	
Index Component Value			1.49	1.49	2.77	1.49		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.80					
	P	(mW)		#	173.32		173.32	
	P_{1x1}	(mW)		46.97		46.97		
	z_s	(cm)		#				
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	1.20					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.20					
	f_{awf}	(MHz)	6.59	6.67		6.67		6.67
Other Information	pr_r	(Hz)	#					
	sr_r	(Hz)	42.28					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	518.39					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	10.20					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	20.84					
Operating Control Conditions	p_r at z_{pii}	(MPa)	4.84					
	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	70.00		70.00		70.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **11L4**

Operating mode: **M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.50	1.23		1.23		0.98	
Index Component Value			1.23	0.61	0.98	0.70		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.80					
	P	(mW)		#	41.06		41.06	
	P_{1x1}	(mW)		41.06		#		
	z_s	(cm)			1.60			
	z_b	(cm)				1.60		
	z_{MI}	(cm)	1.20					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.20					
	f_{awf}	(MHz)	6.59	6.27		6.27		6.27
Other Information	pr_r	(Hz)	720.00					
	sr_r	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	518.39					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	78.52					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	139.42					
Operating Control Conditions	p_r at z_{pii}	(MPa)	4.84					
	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	70.00		70.00		70.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37
(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **11L4**

Operating mode: **Pulsed Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.49	2.27		2.27		1.96	
Index Component Value			2.27	0.77	1.96	1.03		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.03					
	P	(mW)		#	81.15		81.15	
	P_{1x1}	(mW)		79.59		#		
	z_s	(cm)		1.60				
	z_b	(cm)				1.60		
	z_{MI}	(cm)	1.50					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.50					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.07	5.99		5.99		5.99
	pr_r	(Hz)	976.56					
	sr_r	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	293.81					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	336.41					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	525.61					
Operating Control Conditions	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.73					
	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	50.00		50.00		50.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37
(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **11L4**

Operating mode: **Color Flow Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.50	1.58		1.58		1.65	
Index Component Value			1.58	1.58	1.65	1.58		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.68					
	P	(mW)		#	59.08		59.08	
	P_{1x1}	(mW)		55.11		55.11		
	z_s	(cm)		#				
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	1.40					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.40					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	6.02	6.04		6.04		6.04
	pr_r	(Hz)	#					
	sr_r	(Hz)	339.00					
	n_{pps}	-	12.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	633.55					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	113.09					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	178.54					
Operating Control Conditions	p_r at z_{pii}	(MPa)	4.82					
	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	7.50		7.50		7.50

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **12L3**

Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.14	0.93		0.93		1.87	
Index Component Value			0.93	0.93	1.87	0.93		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.27					
	P	(mW)		#	159.52		159.52	
	P_{1x1}	(mW)		31.28	31.28			
	z_s	(cm)		#				
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	2.00					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	2.00					
	f_{awf}	(MHz)	4.09	6.27		6.27		6.27
Other Information	pr_r	(Hz)	#					
	sr_r	(Hz)	79.52					
	n_{pps}	-	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	255.40					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	18.13					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	29.37					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	2.88					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	80.00		80.00		80.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **12L3**

Operating mode: **M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.83	1.13		1.13		0.97	
Index Component Value			1.13	0.63	0.97	0.52		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.08					
	P	(mW)		#	50.37		50.37	
	P_{1x1}	(mW)		37.69	#			
	z_s	(cm)		2.00				
	z_b	(cm)				2.00		
	z_{MI}	(cm)	1.20					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	2.00					
	f_{awf}	(MHz)	6.04	6.27		6.27		6.27
Other Information	pr_r	(Hz)	720.00					
	sr_r	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	95.56					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	26.97					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	78.26					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	2.61					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	80.00		80.00		80.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **12L3**

Operating mode: **Pulsed Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.46	1.49		1.88		1.73	
Index Component Value			1.49	0.48	1.21	1.88		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.91					
	P	(mW)		#	32.59		26.13	
	P_{1x1}	(mW)		50.06		#		
	z_s	(cm)			1.70			
	z_b	(cm)				1.50		
	z_{MI}	(cm)	2.40					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	2.40					
	f_{awf}	(MHz)	4.00	6.25		4.02		4.05
Other Information	prf	(Hz)	610.35					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	592.67					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	372.18					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	713.83					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.98					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	30.00	40.00		15.00		5.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **12L3**

Operating mode: **Color Flow Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.46	1.12		1.12		1.64	
Index Component Value			1.12	1.12	0.93	1.12		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.92					
	P	(mW)		#	49.54		140.28	
	P_{1x1}	(mW)		37.06		37.06		
	z_s	(cm)			#			
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	1.90					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.90					
	f_{awf}	(MHz)	4.02	6.35		6.35		4.00
Other Information	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	68.15					
	n_{pps}	-	12.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	558.45					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	24.79					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	42.91					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.80					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	30.00		30.00		30.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **16L4**

Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.20	0.60		0.60		1.23	
Index Component Value			0.60	0.60	1.23	0.60		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.06					
	P	(mW)		#	52.56		52.56	
	P_{1x1}	(mW)		15.69	15.69			
	z_s	(cm)		#				
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	1.00					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.00					
	f_{awf}	(MHz)	6.84	8.09		8.09		8.09
Other Information	pr_r	(Hz)	#					
	sr_r	(Hz)	79.52					
	n_{pps}	-	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	428.79					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	20.10					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	27.96					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.63					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	12.50	40.00		40.00		40.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **16L4**

Operating mode: **M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.05	0.49		0.49		0.52	
Index Component Value			0.49	0.28	0.52	0.36		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.95					
	P	(mW)		#	12.74		12.74	
	P_{1x1}	(mW)		12.74	#			
	z_s	(cm)		1.00				
	z_b	(cm)				1.00		
	z_{MI}	(cm)	0.70					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	0.80					
	f_{awf}	(MHz)	8.19	8.09		8.09		8.09
Other Information	pr_r	(Hz)	720.00					
	sr_r	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	259.44					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	50.14					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	78.81					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.37					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	30.00	40.00		40.00		40.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **16L4**

Operating mode: **Pulsed Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.48	0.84		1.92		1.26	
Index Component Value			0.84	0.55	2.46	1.92		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.67					
	P	(mW)		#	21.51		22.11	
	P_{1x1}	(mW)		28.72		#		
	z_s	(cm)			1.00			
	z_b	(cm)				0.40		
	z_{MI}	(cm)	0.80					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	0.80					
	f_{awf}	(MHz)	6.16	6.15		5.52		6.13
Other Information	prf	(Hz)	976.56					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	703.10					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	426.54					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	581.72					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	4.10					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	12.50	40.00		5.00		20.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **16L4**

Operating mode: **Color Flow Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.44	0.64		0.64		1.05	
Index Component Value			0.64	0.64	0.92	0.64		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.57					
	P	(mW)		#	31.28		45.17	
	P_{1x1}	(mW)		22.01		22.01		
	z_s	(cm)			#			
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	0.50					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	0.50					
	f_{awf}	(MHz)	6.17	6.15		6.15		6.15
Other Information	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	82.46					
	n_{pps}	-	12.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	613.43					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	20.02					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	24.77					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.80					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	7.50	40.00		40.00		40.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **11M3**

Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.50	2.00		2.00		3.26
Index Component Value			2.00	2.00	1.82	2.00	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.21				
	P	(mW)		#	92.46		168.33
	P_{1x1}	(mW)		60.73	60.73		
	z_s	(cm)		#			
	z_b	(cm)				#	
	z_{MI}	(cm)	1.30				
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.30				
	f_{awf}	(MHz)	4.57	6.92	6.92		5.52
Other Information	pr_r	(Hz)	#				
	sr_r	(Hz)	29.98				
	n_{pps}	-	1.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	581.52				
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	26.48				
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	39.90				
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.84				
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	100.00	100.00		80.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **11M3**

Operating mode: **M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.50	2.58		2.58		2.34
Index Component Value			2.58	1.07	2.25	0.85	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.53				
	P	(mW)		#	98.12		101.98
	P_{1x1}	(mW)		98.12	#		
	z_s	(cm)		2.30			
	z_b	(cm)				2.30	
	z_{MI}	(cm)	1.40				
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.40				
	f_{awf}	(MHz)	5.65	5.52	5.52		4.52
Other Information	pr_r	(Hz)	720.00				
	sr_r	(Hz)	#				
	n_{pps}	-	1.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	491.22				
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	141.60				
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	244.61				
	p_r at z_{pii}	(MPa)	4.28				
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	80.00	80.00		100.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **11M3**

Operating mode: **Pulsed Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.46	1.26		1.47		1.40	
Index Component Value			1.26	0.64	0.67	1.47		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.09					
	P	(mW)		#	14.90		72.40	
	P_{1x1}	(mW)		60.59	#			
	z_s	(cm)		2.50				
	z_b	(cm)				1.20		
	z_{MI}	(cm)	1.20					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.20					
	f_{awf}	(MHz)	4.42	4.38		3.76		4.41
Other Information	prf	(Hz)	976.56					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	502.59					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	402.82					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	580.99					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.71					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	80.00		20.00		120.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **11M3**

Operating mode: **Color Flow Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.48	0.40		0.40		1.01	
Index Component Value			0.40	0.40	0.56	0.40		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.88					
	P	(mW)		#	19.90		52.22	
	P_{1x1}	(mW)		18.77	18.77			
	z_s	(cm)		#				
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	1.30					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.30					
	f_{awf}	(MHz)	3.76	4.48		4.48		4.42
Other Information	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	230.09					
	n_{pps}	-	10.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	398.33					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	63.44					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	88.86					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.41					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	40.00		40.00		20.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9MC3**

Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.50	0.91		0.91		0.82	
Index Component Value			0.91	0.91	0.74	0.91		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.21					
	P	(mW)		#	40.53		44.92	
	P_{1x1}	(mW)		32.81	32.81			
	z_s	(cm)		#				
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	1.40					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.40					
	f_{awf}	(MHz)	4.56	5.81		5.81		4.57
Other Information	pr_r	(Hz)	#					
	sr_r	(Hz)	21.32					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	603.80					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	15.37					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	23.86					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.90					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	5.00		5.00		5.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9MC3**

Operating mode: **M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.50	0.85		1.19		0.89	
Index Component Value			0.85	0.46	0.89	1.19		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.53					
	P	(mW)		#	35.08		35.08	
	P_{1x1}	(mW)		32.45	#			
	z_s	(cm)		1.60				
	z_b	(cm)				2.10		
	z_{MI}	(cm)	1.70					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.70					
	f_{awf}	(MHz)	5.56	5.53		4.49		4.49
Other Information	pr_r	(Hz)	720.00					
	sr_r	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	549.43					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	176.37					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	339.36					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	4.64					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	80.00		40.00		40.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9MC3**

Operating mode: **Pulsed Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.48	1.05		1.88		1.50	
Index Component Value			1.05	0.37	1.16	1.88		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.99					
	P	(mW)		#	25.61		24.26	
	P_{1x1}	(mW)		43.11		#		
	z_s	(cm)			1.80			
	z_b	(cm)				0.90		
	z_{MI}	(cm)	1.40					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.40					
	f_{awf}	(MHz)	4.08	5.10		4.09		5.29
Other Information	pr_r	(Hz)	976.56					
	sr_r	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	544.67					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	496.24					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	768.16					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.60					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	60.00		10.00		5.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9MC3**

Operating mode: **Color Flow Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.48	0.80		0.80		0.75	
Index Component Value			0.80	0.80	0.70	0.80		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.99					
	P	(mW)		#	33.36		58.97	
	P_{1x1}	(mW)		32.97		32.97		
	z_s	(cm)			#			
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	1.40					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.40					
	f_{awf}	(MHz)	4.08	5.10		5.10		5.17
Other Information	pr_r	(Hz)	#					
	sr_r	(Hz)	65.97					
	n_{pps}	-	10.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	544.67					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	35.94					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	56.15					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.60					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	30.00		30.00		20.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10MC3**

Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.10	0.73		0.73		0.77	
Index Component Value			0.73	0.73	0.60	0.73		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.70					
	P	(mW)		#	24.79		43.79	
	P_{1x1}	(mW)		22.34	22.34			
	z_s	(cm)		#				
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	0.60					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	0.70					
	f_{awf}	(MHz)	6.07	6.86		6.86		5.24
Other Information	pr_r	(Hz)	#					
	sr_r	(Hz)	17.89					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	262.44					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	7.57					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	10.59					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	2.95					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	10.00	15.00		15.00		10.00

a This Index is not relevant to this operating mode.

b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.

c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.

No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10MC3**

Operating mode: **M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.43	0.57		0.73		0.74	
Index Component Value			0.57	0.36	0.62	0.73		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.25					
	P	(mW)		#	13.32		21.55	
	P_{1x1}	(mW)		19.80	#			
	z_s	(cm)		1.10				
	z_b	(cm)				0.90		
	z_{MI}	(cm)	0.80					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	0.80					
	f_{awf}	(MHz)	5.02	6.05		5.02		4.82
Other Information	pr_r	(Hz)	720.00					
	sr_r	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	425.58					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	136.78					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	161.74					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.35					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	80.00		15.00		80.00

a This Index is not relevant to this operating mode.

b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.

c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.

No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10MC3**

Operating mode: **Pulsed Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.50	0.75		1.23		1.41	
Index Component Value			0.75	0.23	0.77	1.23		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.03					
	P	(mW)		#	19.03		17.46	
	P_{1x1}	(mW)		26.45	#			
	z_s	(cm)		1.40				
	z_b	(cm)				1.60		
	z_{MI}	(cm)	1.70					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.70					
	f_{awf}	(MHz)	4.08	5.93		4.08		5.29
Other Information	prf	(Hz)	390.63					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	547.53					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	207.93					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	335.75					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.85					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	80.00		20.00		5.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10MC3**

Operating mode: **Color Flow Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.32	0.33		0.33		0.69	
Index Component Value			0.33	0.33	0.32	0.33		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.03					
	P	(mW)		#	11.84		39.55	
	P_{1x1}	(mW)		11.74	11.74			
	z_s	(cm)		#				
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	0.60					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	0.70					
	f_{awf}	(MHz)	5.26	5.89		5.89		5.18
Other Information	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	66.47					
	n_{pps}	-	10.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	395.78					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	18.44					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	24.65					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.23					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	10.00	20.00		20.00		15.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5P1**

Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.46	1.02		1.02		2.37	
Index Component Value			1.02	1.02	1.27	1.02		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.39					
	P	(mW)		#	62.99		83.55	
	P_{1x1}	(mW)		62.99	62.99			
	z_s	(cm)		#				
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	1.10					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.40					
	f_{awf}	(MHz)	2.68	3.40		3.40		2.18
Other Information	pr_r	(Hz)	#					
	sr_r	(Hz)	25.30					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	228.92					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	11.42					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	21.62					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	2.48					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	40.00		40.00		20.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5P1**

Operating mode: **M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.49	1.06		2.39		2.96	
Index Component Value			0.74	1.06	2.52	2.39		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.39					
	P	(mW)		#	179.15		210.67	
	P_{1x1}	(mW)		84.81	#			
	z_s	(cm)		4.30				
	z_b	(cm)				4.70		
	z_{MI}	(cm)	4.50					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	4.50					
	f_{awf}	(MHz)	2.60	1.82		1.65		1.82
Other Information	pr_r	(Hz)	720.00					
	sr_r	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	366.90					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	258.42					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	579.04					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.38					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	100.00		80.00		100.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5P1**

Operating mode: **Pulsed Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.50	0.83		3.30		1.97	
Index Component Value			0.83	0.65	1.86	3.30		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.35					
	P	(mW)		#	69.43		69.43	
	P_{1x1}	(mW)		69.43		#		
	z_s	(cm)			1.40			
	z_b	(cm)				1.40		
	z_{MI}	(cm)	4.50					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	4.50					
	f_{awf}	(MHz)	2.47	2.51		2.51		2.51
Other Information	pr_r	(Hz)	610.35					
	sr_r	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	448.18					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	447.63					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	943.81					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.37					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	20.00		20.00		20.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5P1**

Operating mode: **Color Flow Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.43	0.57		0.57		0.86	
Index Component Value			0.57	0.57	0.98	0.57		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.26					
	P	(mW)		#	48.25		54.14	
	P_{1x1}	(mW)		48.25		48.25		
	z_s	(cm)			#			
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	1.10					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.40					
	f_{awf}	(MHz)	2.51	2.48		2.48		2.45
Other Information	pr_r	(Hz)	#					
	sr_r	(Hz)	70.17					
	n_{pps}	-	9.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	206.51					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	17.20					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	32.50					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	2.30					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	40.00		40.00		152.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5P1**

Operating mode: **Steerable Continuous Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.09	1.08		3.43		3.25	
Index Component Value			1.02	1.08	3.06	3.43		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	0.12					
	P	(mW)		#	161.55		161.55	
	P_{1x1}	(mW)		118.25		#		
	z_s	(cm)			2.00			
	z_b	(cm)				3.50		
	z_{MI}	(cm)	3.20					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	3.20					
	f_{awf}	(MHz)	1.80	1.80		1.80		1.80
Other Information	prr	(Hz)	1818200.00					
	srr	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	0.50					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	502.36					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	807.49					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	0.15					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	120.00		120.00		120.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **8VC3**

Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.49	1.76		1.76		3.42	
Index Component Value			1.76	1.76	1.87	1.76		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.31					
	P	(mW)		#	118.61		369.47	
	P_{1x1}	(mW)		102.12		102.12		
	z_s	(cm)			#			
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	3.80					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	3.80					
	f_{awf}	(MHz)	2.41	3.62		3.62		2.82
Other Information	prr	(Hz)	#					
	srr	(Hz)	21.73					
	n_{pps}	-	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	269.53					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	9.21					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	18.41					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.06					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	20.00		20.00		80.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **8VC3**

Operating mode: **M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.49	1.19		2.24		2.49
Index Component Value			0.91	1.19	1.97	2.24	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.31				
	P	(mW)		#	117.28		213.00
	P_{1x1}	(mW)		67.68	#		
	z_s	(cm)		3.60			
	z_b	(cm)			3.80		
	z_{MI}	(cm)	3.80				
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	3.80				
	f_{awf}	(MHz)	2.41	2.84	2.84		2.82
Other Information	prf	(Hz)	720.00				
	srf	(Hz)	#				
	n_{pps}	-	1.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	269.53				
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	168.89				
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	314.57				
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.06				
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	60.00	40.00		80.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **8VC3**

Operating mode: **Pulsed Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.50	0.94		2.27		1.74
Index Component Value			0.94	0.75	1.74	2.27	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.45				
	P	(mW)		#	59.83		59.83
	P_{1x1}	(mW)		61.44	#		
	z_s	(cm)		1.90			
	z_b	(cm)			1.30		
	z_{MI}	(cm)	4.20				
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	4.20				
	f_{awf}	(MHz)	2.67	3.22	2.67		2.67
Other Information	prf	(Hz)	390.63				
	srf	(Hz)	#				
	n_{pps}	-	1.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	430.45				
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	248.65				
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	510.25				
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.48				
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	40.00	20.00		20.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **8VC3**

Operating mode: **Color Flow Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.50	0.38		0.38		1.00	
Index Component Value			0.38	0.38	0.47	0.38		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.45					
	P	(mW)		#	28.06		108.21	
	P_{1x1}	(mW)		25.04		25.04		
	z_s	(cm)		#				
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	4.20					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	4.20					
	f_{awf}	(MHz)	2.67	3.23		3.23		3.21
Other Information	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	47.85					
	n_{pps}	-	8.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	430.45					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	24.97					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	54.75					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.48					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	20.00		20.00		200.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9VE3**

Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.41	0.64		0.64		0.72	
Index Component Value			0.64	0.64	0.68	0.64		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.24					
	P	(mW)		#	25.82		28.56	
	P_{1x1}	(mW)		24.75		24.75		
	z_s	(cm)		#				
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	0.60					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	0.70					
	f_{awf}	(MHz)	5.47	5.47		5.47		4.61
Other Information	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	17.34					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	424.86					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	30.45					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	41.18					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.47					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	10.00	10.00		10.00		20.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9VE3**

Operating mode: **M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.50	0.65		0.92		0.81	
Index Component Value			0.65	0.41	0.81	0.92		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.35					
	P	(mW)		#		28.81		28.81
	P_{1x1}	(mW)		29.64		#		
	z_s	(cm)			1.50			
	z_b	(cm)				1.90		
	z_{MI}	(cm)	1.80					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.80					
	f_{awf}	(MHz)	5.06	4.64		4.56		4.56
Other Information	pr_r	(Hz)	720.00					
	sr_r	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	499.33					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	107.07					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	196.56					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	4.27					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	30.00	60.00		40.00		40.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9VE3**

Operating mode: **Pulsed Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.50	0.45		1.11		1.05	
Index Component Value			0.45	0.28	0.69	1.11		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.36					
	P	(mW)		#		14.75		12.59
	P_{1x1}	(mW)		18.43		#		
	z_s	(cm)			1.30			
	z_b	(cm)				0.90		
	z_{MI}	(cm)	1.70					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.70					
	f_{awf}	(MHz)	5.08	5.08		5.08		5.15
Other Information	pr_r	(Hz)	151.99					
	sr_r	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	455.83					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	80.18					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	143.81					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	4.40					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	30.00	80.00		15.00		5.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9VE3**

Operating mode: **Color Flow Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.50	0.21		0.21		0.23	
Index Component Value			0.21	0.21	0.23	0.21		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.39					
	P	(mW)		#	8.68		8.68	
	P_{1x1}	(mW)		8.50	8.50			
	z_s	(cm)		#				
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	0.60					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	0.70					
	f_{awf}	(MHz)	5.19	5.09		5.09		5.09
Other Information	pr_r	(Hz)	#					
	sr_r	(Hz)	64.10					
	n_{pps}	-	11.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	493.59					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	74.82					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	99.66					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.27					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	10.00	20.00		20.00		20.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **8V4**

Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.49	0.99		0.99		1.15	
Index Component Value			0.99	0.99	0.94	0.99		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.66					
	P	(mW)		#	37.20		45.32	
	P_{1x1}	(mW)		36.90	36.90			
	z_s	(cm)		#				
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	2.00					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	2.00					
	f_{awf}	(MHz)	3.21	5.66		5.66		3.90
Other Information	pr_r	(Hz)	#					
	sr_r	(Hz)	499.20					
	n_{pps}	-	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	146.51					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	58.41					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	65.41					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.32					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	20.00		20.00		50.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **8V4**

Operating mode: **M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.50	0.82		1.15		1.00	
Index Component Value			0.82	0.50	1.00	1.15		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.38					
	P	(mW)		#	39.53		39.53	
	P_{1x1}	(mW)		36.27		#		
	z_s	(cm)			1.50			
	z_b	(cm)				2.70		
	z_{MI}	(cm)	1.80					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.80					
	f_{awf}	(MHz)	4.82	4.73		3.90		3.90
Other Information	prf	(Hz)	720.00					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	378.26					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	112.44					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	210.90					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	4.40					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	30.00		40.00		50.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **8V4**

Operating mode: **Pulsed Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.41	0.82		1.93		1.01	
Index Component Value			0.82	0.31	0.77	1.93		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.95					
	P	(mW)		#	30.42		40.09	
	P_{1x1}	(mW)		40.81		#		
	z_s	(cm)			1.50			
	z_b	(cm)				1.80		
	z_{MI}	(cm)	1.00					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.50					
	f_{awf}	(MHz)	4.23	4.23		3.62		4.23
Other Information	prf	(Hz)	243.00					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	201.77					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	42.58					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	107.19					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.17					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	50.00		20.00		50.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **8V4**

Operating mode: **Color Flow Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.38	0.41		0.41		0.50
Index Component Value			0.41	0.41	0.51	0.41	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	2.65				
	P	(mW)		#	20.05		19.67
	P_{1x1}	(mW)		19.91	19.91		
	z_s	(cm)		#			
	z_b	(cm)				#	
	z_{MI}	(cm)	1.90				
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.90				
	f_{awf}	(MHz)	3.62	4.28	4.28		3.61
Other Information	pr_r	(Hz)	#				
	sr_r	(Hz)	88.11				
	n_{pps}	-	12.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	337.84				
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	18.54				
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	33.45				
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.32				
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	20.10	20.10		120.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **8V4**

Operating mode: **Steerable Continuous Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		0.05	0.61		1.60		1.33
Index Component Value			0.61	0.48	1.33	1.60	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	0.09				
	P	(mW)		#	35.51		35.51
	P_{1x1}	(mW)		35.51	#		
	z_s	(cm)		1.00			
	z_b	(cm)				1.80	
	z_{MI}	(cm)	2.00				
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	2.00				
	f_{awf}	(MHz)	3.62	3.62	3.62		3.62
Other Information	pr_r	(Hz)	3636400.00				
	sr_r	(Hz)	#				
	n_{pps}	-	1.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	0.28				
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	283.85				
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	571.60				
	p_r at z_{pii}	(MPa)	0.12				
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	50.00	50.00	100.00		50.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10V4**

Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.41	0.87		0.87		1.11	
Index Component Value			0.87	0.87	1.11	0.87		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.29					
	P	(mW)		#	51.12		51.12	
	P_{1x1}	(mW)		45.63	45.63			
	z_s	(cm)		#				
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	0.70					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	0.90					
	f_{awf}	(MHz)	5.51	4.03		4.03		4.03
Other Information	pr_r	(Hz)	#					
	sr_r	(Hz)	54.06					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	381.71					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	0.06					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	0.11					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.23					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	10.00	30.00		30.00		30.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10V4**

Operating mode: **M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.50	0.69		0.96		0.70	
Index Component Value			0.69	0.33	0.72	0.96		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.50					
	P	(mW)		#	27.95		27.33	
	P_{1x1}	(mW)		20.54	#			
	z_s	(cm)		1.50				
	z_b	(cm)				2.50		
	z_{MI}	(cm)	0.50					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.70					
	f_{awf}	(MHz)	5.22	7.08		4.03		5.17
Other Information	pr_r	(Hz)	720.00					
	sr_r	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	239.81					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	74.89					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	140.11					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	3.67					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	45.00	65.00		30.00		30.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10V4**

Operating mode: **Pulsed Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.49	1.38		2.96		1.38	
Index Component Value			1.38	0.69	2.15	2.96		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.35					
	P	(mW)		#	61.37		28.11	
	P_{1x1}	(mW)		48.95		#		
	z_s	(cm)		1.80				
	z_b	(cm)				1.10		
	z_{MI}	(cm)	1.90					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.90					
	f_{awf}	(MHz)	4.96	5.93		4.06		6.02
Other Information	prf	(Hz)	976.56					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	657.08					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	487.58					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	934.66					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	4.64					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	65.00		10.00		5.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10V4**

Operating mode: **Color Flow Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.50	1.23		1.23		0.55	
Index Component Value			1.23	1.23	1.07	1.23		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	3.03					
	P	(mW)		#	45.50		25.39	
	P_{1x1}	(mW)		44.24		44.24		
	z_s	(cm)		#				
	z_b	(cm)				#		
	z_{MI}	(cm)	2.70					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	2.70					
	f_{awf}	(MHz)	4.08	5.86		5.86		5.92
Other Information	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	89.72					
	n_{pps}	-	12.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	608.13					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	82.90					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	132.75					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	4.32					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	30.00	20.00		20.00		90.00

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10V4**

Operating mode: **Steerable Continuous Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.06	0.93		2.26		1.23	
Index Component Value			0.93	0.65	1.23	2.26		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	0.12					
	P	(mW)		#	38.91		38.91	
	P_{1x1}	(mW)		44.16		#		
	z_s	(cm)			1.20			
	z_b	(cm)				1.20		
	z_{MI}	(cm)	1.50					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.50					
	f_{awf}	(MHz)	4.00	4.44		4.44		4.44
Other Information	prf	(Hz)	4000000.00					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	0.50					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	500.09					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	1056.13					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	0.17					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	65.00		10.00		10.00
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **CW2**

Operating mode: **Continuous Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.08	1.15		3.91		2.75	
Index Component Value			1.15	0.91	2.75	3.91		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	0.11					
	P	(mW)		#	121.21		121.21	
	P_{1x1}	(mW)		121.21		#		
	z_s	(cm)			1.70			
	z_b	(cm)				1.80		
	z_{MI}	(cm)	1.80					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.80					
	f_{awf}	(MHz)	2.00	2.00		2.00		2.00
Other Information	prf	(Hz)	2000000.00					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	0.39					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	390.17					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	562.57					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	0.13					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	#	#		#		#
<p>a This Index is not relevant to this operating mode.</p> <p>b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.</p> <p>c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.</p> <p># No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.</p>								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **CW5**

Operating mode: **Continuous Wave Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.05	1.07		2.38		1.24	
Index Component Value			1.07	0.66	1.24	2.38		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{ra,\alpha}$ at z_{MI}	(MPa)	0.12					
	P	(mW)		#	44.86		44.86	
	P_{1x1}	(mW)		44.86		#		
	z_s	(cm)			1.40			
	z_b	(cm)				1.40		
	z_{MI}	(cm)	1.70					
	$z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.70					
	f_{awf}	(MHz)	5.00	5.00		5.00		5.00
Other Information	p_{rr}	(Hz)	5000000.00					
	s_{rr}	(Hz)	#					
	n_{pps}	-	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	0.50					
	$I_{spta,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$ or $z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	501.99					
	I_{spta} at z_{pii} or z_{sii}	(mW/cm ²)	918.13					
	p_r at z_{pii}	(MPa)	0.16					
Operating Control Conditions	TX Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	#	#		#		#

- a This Index is not relevant to this operating mode.
- b This transducer is not intended for transcranial or neonatal cephalic uses.
- c This formulation for TIS is less than that for an alternate formulation in this mode.
- # No data is provided for this operation condition since the maximum index value is not reported for the reason listed.

